



Sistemas de fim de disponibilidade

Install and maintain

NetApp
January 10, 2025

Índice

- Sistemas de término da disponibilidade 1
 - Sistemas AFF A200 1
 - Sistemas AFF A220 66
 - Sistemas AFF A300 169
 - Sistemas AFF A320 270
 - Sistemas AFF A700 360
 - Sistemas AFF A700s 490
 - FAS2600 sistemas 657
 - Sistemas FAS500f 731
 - Sistemas FAS8200 834
 - Sistemas FAS9000 944
 - Outros modelos 1085

Sistemas de término da disponibilidade

Sistemas AFF A200

Instalar e configurar

Planilha de configuração de cluster - AFF A200

Você pode usar o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)" para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- "[Instruções de instalação e configuração do AFF A200](#)"

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- "[Passos de vídeo](#)"

Instruções passo a passo em vídeo.

Instalação e configuração de cartaz PDF - AFF A200

Pode utilizar o "[Instruções de instalação e configuração do AFF A200](#)" cartaz para instalar e configurar o seu novo sistema. O cartaz PDF fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

Manutenção

Manter o hardware do AFF A200

Para o sistema de armazenamento AFF A200, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A200

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

O que você vai precisar

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Antes de começar

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o sistema de arquivos var:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve ser conetado a uma rede para restaurar o sistema de arquivos var.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o sistema de ficheiros var, mas o processo requer duas reinicializações.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A200

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre data-bbox="626 159 1208 191">security key-manager show-key-store</pre> <ul data-bbox="646 233 1446 474" style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".</p>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - AFF A200

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Substitua o suporte de arranque - AFF A200

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

Passo 1: Remova o controlador

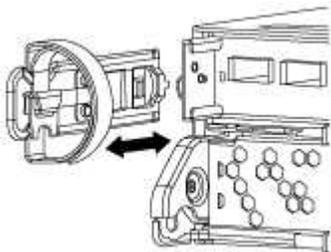
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

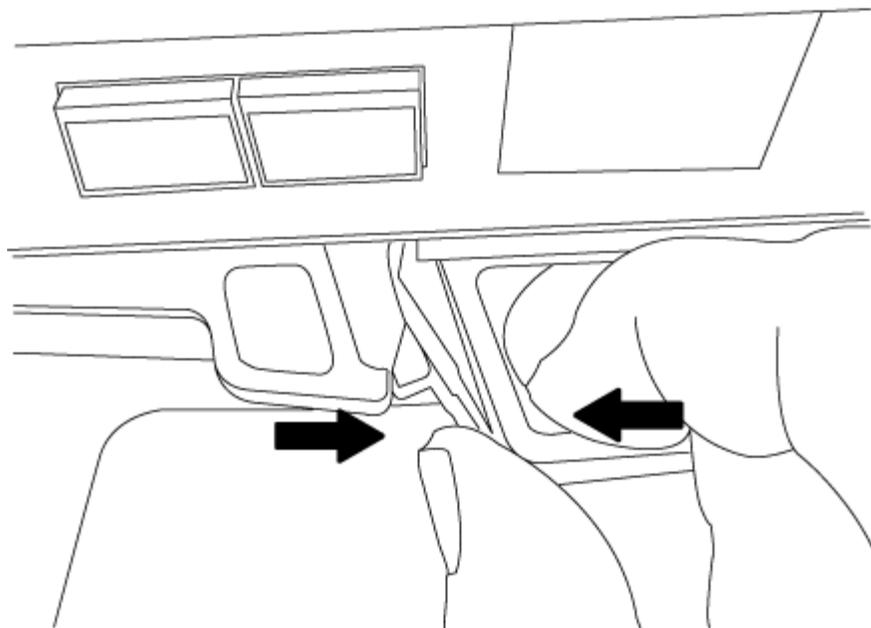
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

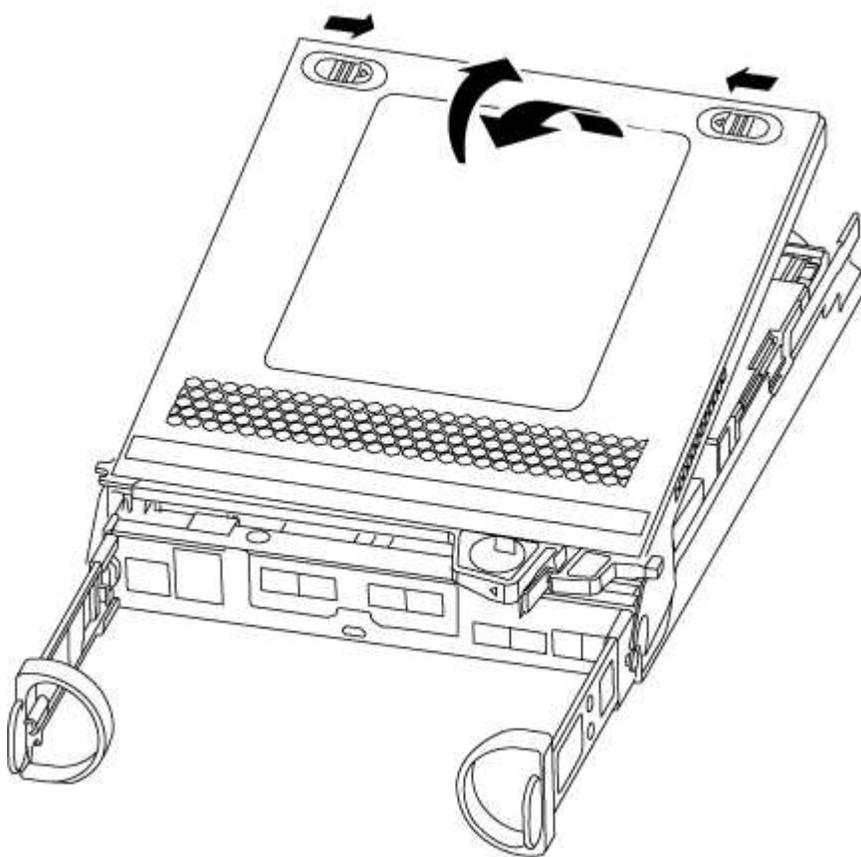
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

O que você vai precisar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- `filer_addr` É o endereço IP do sistema de armazenamento.
- `netmask` É a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway para a rede.
- `dns_addr` É o endereço IP de um servidor de nomes na rede.
- `dns_domain` É o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

Inicie a imagem de recuperação - AFF A200

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Passos

- A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code> c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code> d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code> e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada. f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
 - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ol style="list-style-type: none"> Faça login no controlador do parceiro. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

- Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
- Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
- No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

- Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
- Restaura o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar encriptação - AFF A200

Restaura a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaura a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

- Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1153 319">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1295 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1370 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.<li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.<li data-bbox="685 562 1045 592">(3) Change password.<li data-bbox="685 604 1370 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.<li data-bbox="685 684 1153 714">(5) Maintenance mode boot.<li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.<li data-bbox="685 768 1240 798">(7) Install new software first.<li data-bbox="685 810 980 840">(8) Reboot node.<li data-bbox="685 852 1192 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.<li data-bbox="685 932 1338 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.<li data-bbox="685 1012 1321 1079">(11) Configure node for external key management.<p data-bbox="685 1083 1036 1113">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1149 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1365 930">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A200

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A200

Para substituir o chassi, mova as fontes de alimentação, os discos rígidos e os módulos ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e troque o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo

chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

O que você vai precisar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.

Sobre esta tarefa

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - AFF A200

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspenda trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Mova e substitua o hardware - AFF A200

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassi e troque o chassi danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi danificado.

Passo 1: Mova a fonte de alimentação

Mova a fonte de alimentação do chassi antigo para o chassi de substituição.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

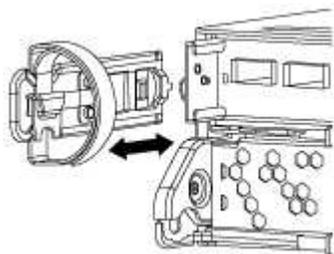
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

Passos

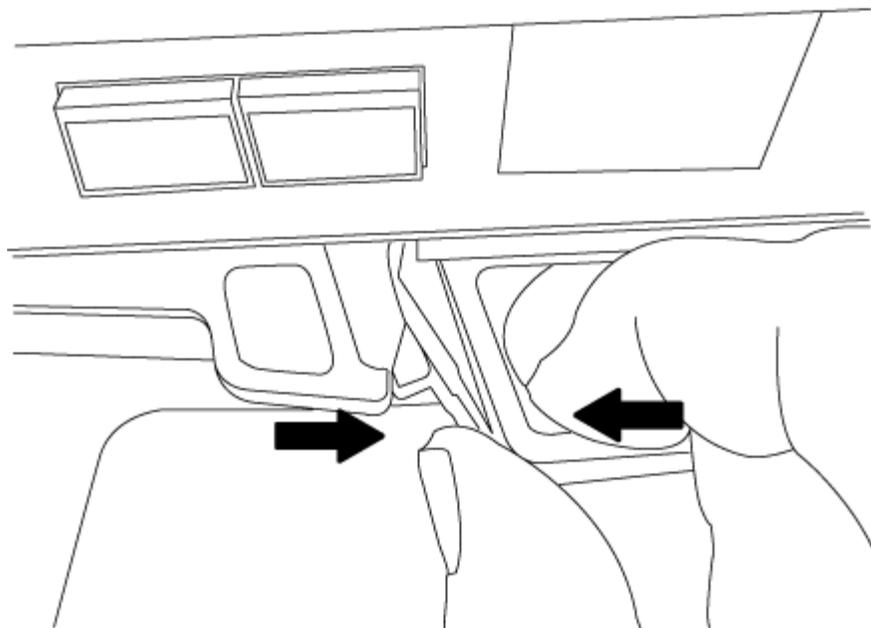
1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi

Mova as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

Passos

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
 - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
 - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassi o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassi e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

Etapas 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

Passos

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

Sobre esta tarefa

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:

- a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt `Loader ENTER boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restaurar e verificar a configuração - AFF A200

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassi não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo do controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A200

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

O que você vai precisar

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").

Sobre esta tarefa

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o nó *replacement* de modo que o nó *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O nó *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O nó *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF A200

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A200

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

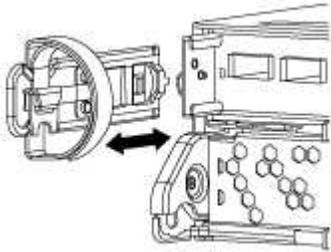
Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

Passos

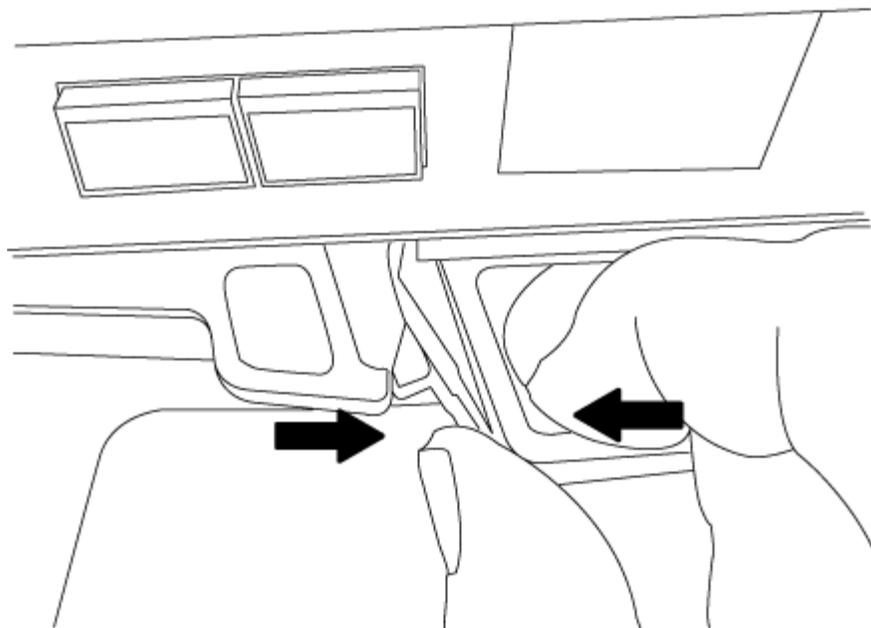
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

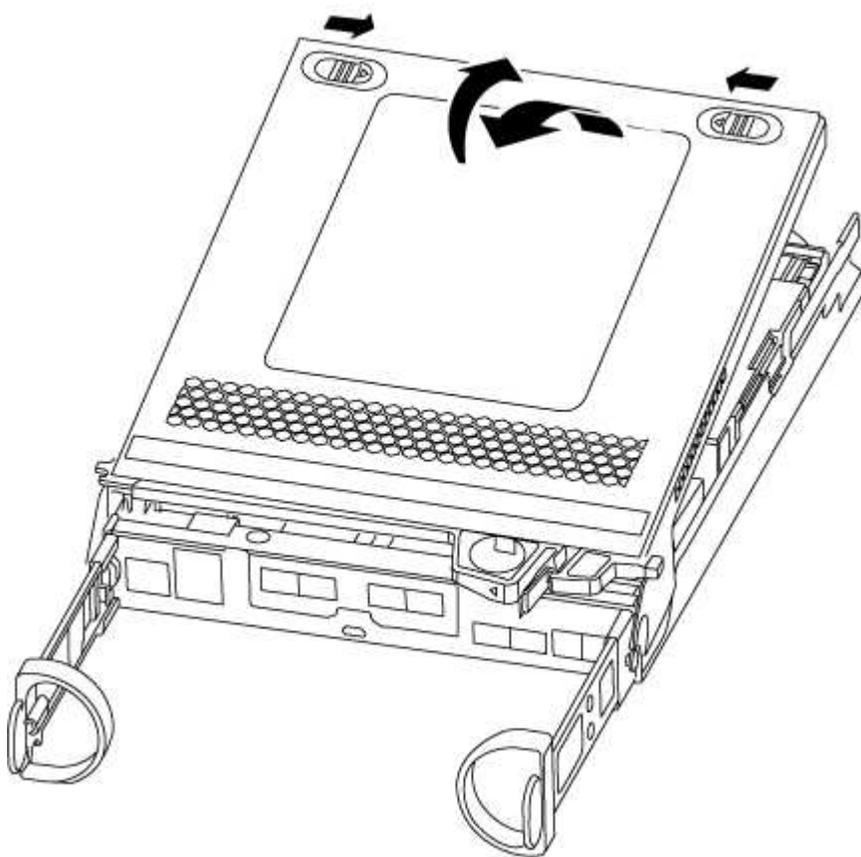
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do

controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

Passos

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

Passos

1. Verifique o LED NVMEM:
 - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
 - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

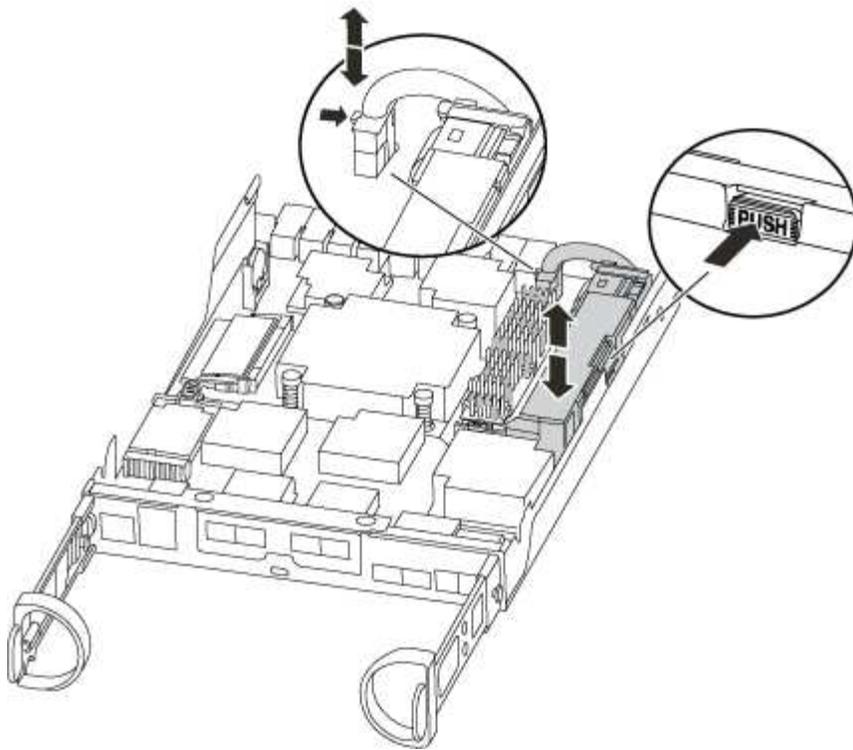


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Sobre esta tarefa

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Passos

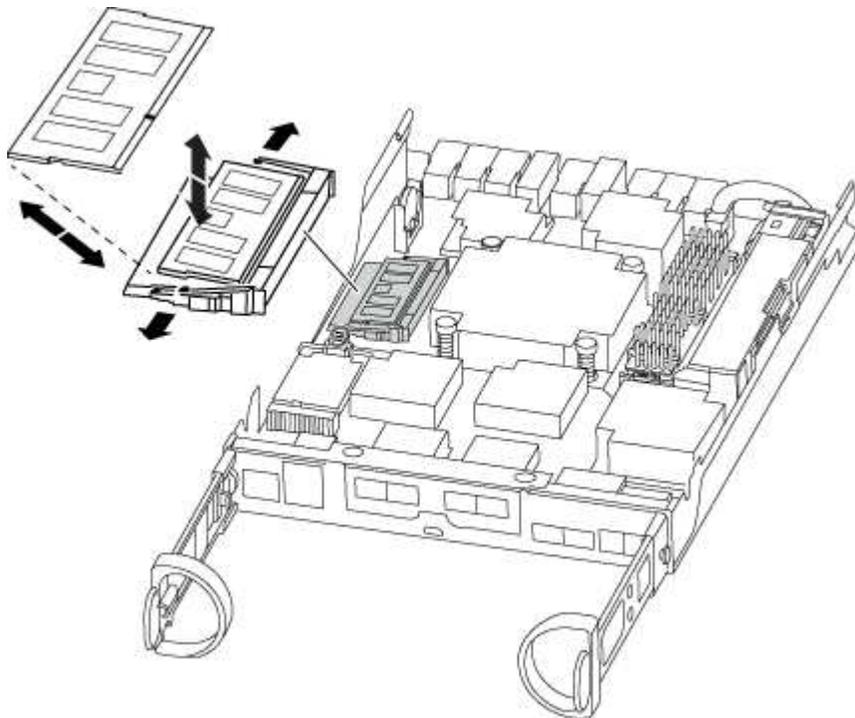
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Sobre esta tarefa

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <ol style="list-style-type: none"> Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. Quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização. <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

Restoure e verifique a configuração do sistema - AFF A200

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

Passos

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
3. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A200

Continue o procedimento de substituição refazendo o cabeamento do armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Volte a efetuar o cabo do sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor"o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

Passos

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.`boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`

9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de `118073209`:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8XJE9LC	system-1
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8Y478RC	system-1
.					
.					
.					

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

7. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
 - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
 - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
8. Inicialize o nó: `boot_ontap`

Restauração completa do sistema - AFF A200

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova

controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em "[Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS](#)". Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network`

```
interface show -is-home false
```

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.

3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A200

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Sobre esta tarefa

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

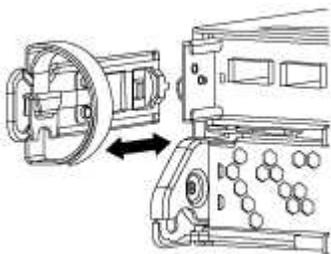
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

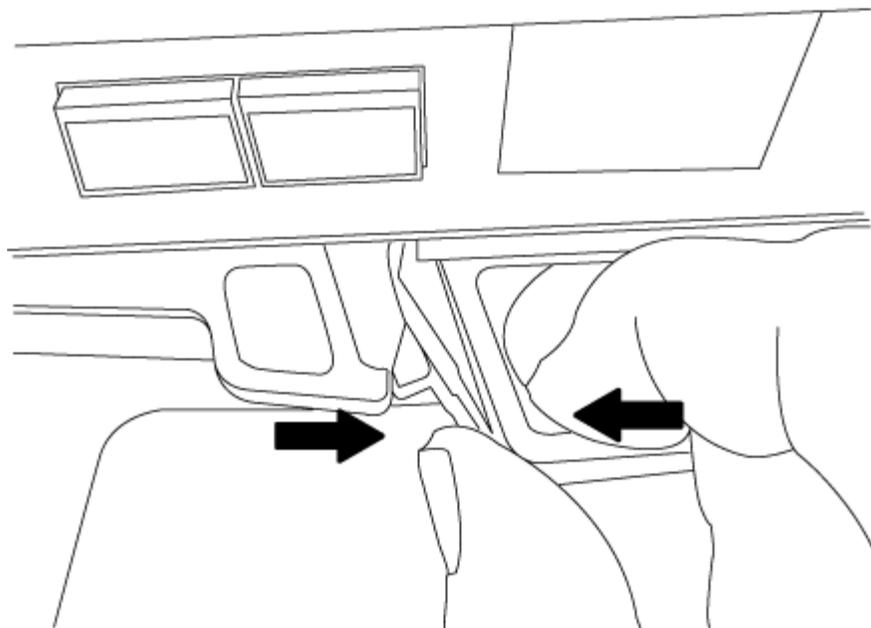
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

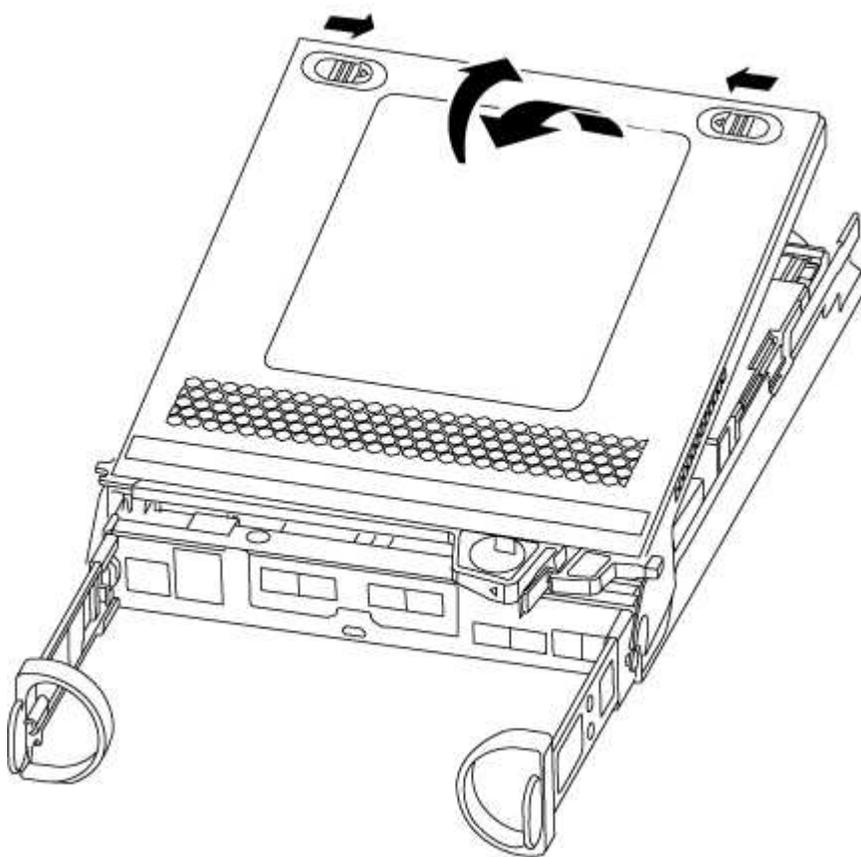
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Sobre esta tarefa

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

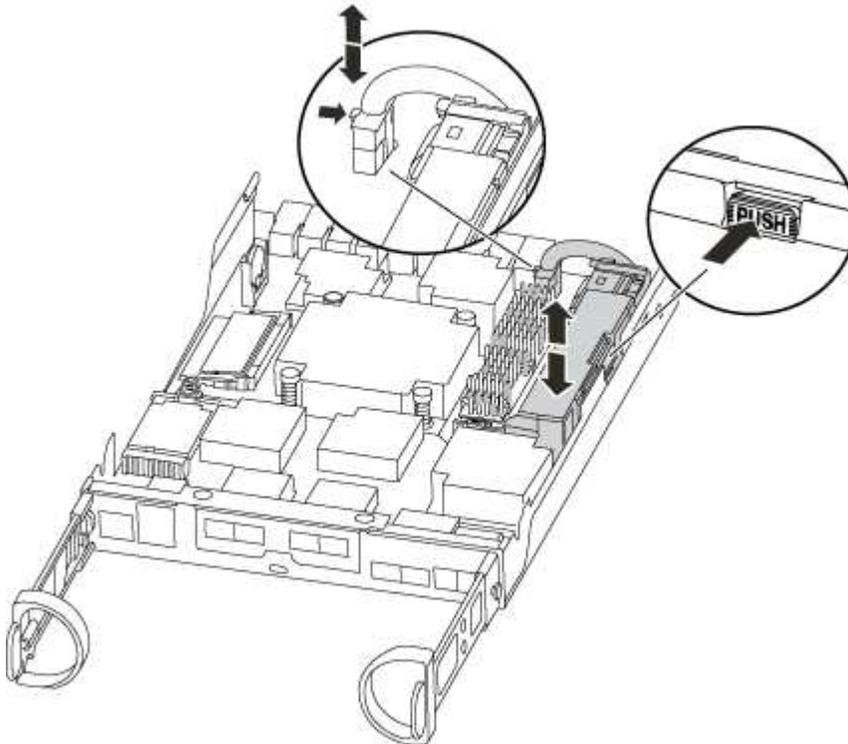
Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
 - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
 - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Regresse ao passo 2 deste procedimento para voltar a verificar o LED do NVMEM.
 6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

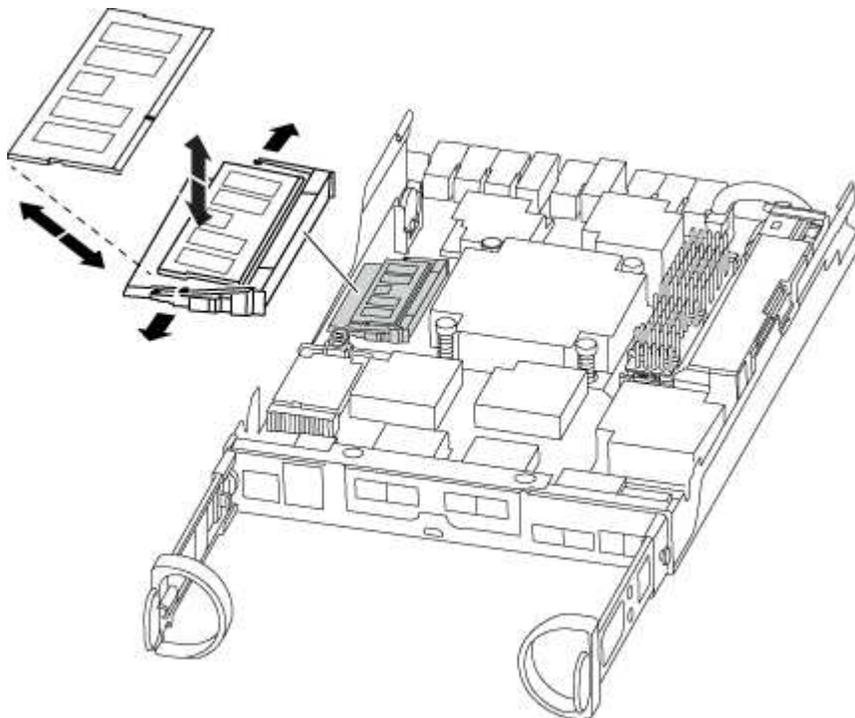
7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
8. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="553 1255 613 1314"></div> <p data-bbox="672 1255 1455 1314">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.3. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 2. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. 3. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. 4. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A200

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

Opção 1: Substituir SSD

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
 - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
 - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
 - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
 - b. Prima até a unidade parar.
 - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.

11. Volte a instalar a moldura.

12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua a bateria do NVMEM - AFF A200

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Sobre esta tarefa

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console

do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

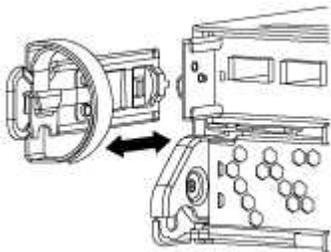
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

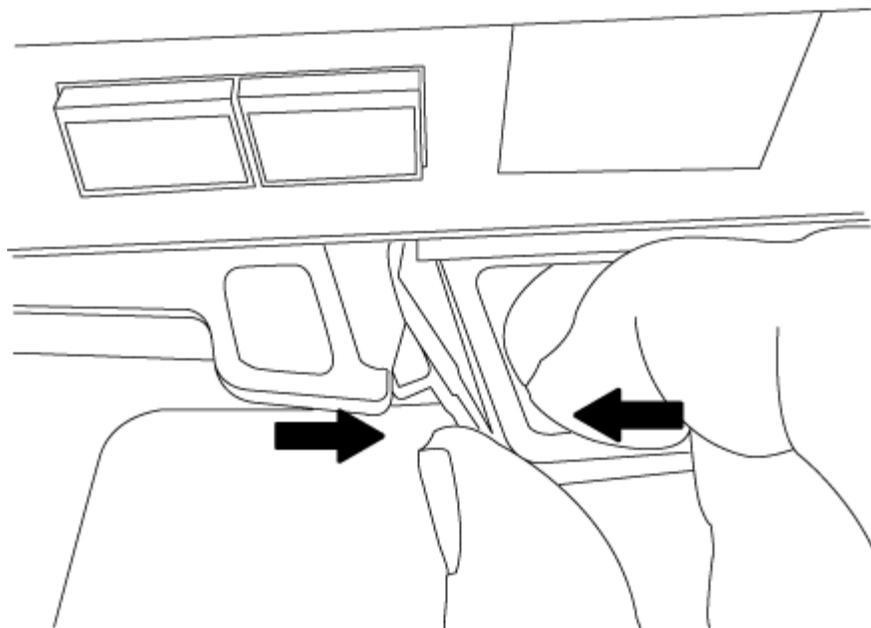
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

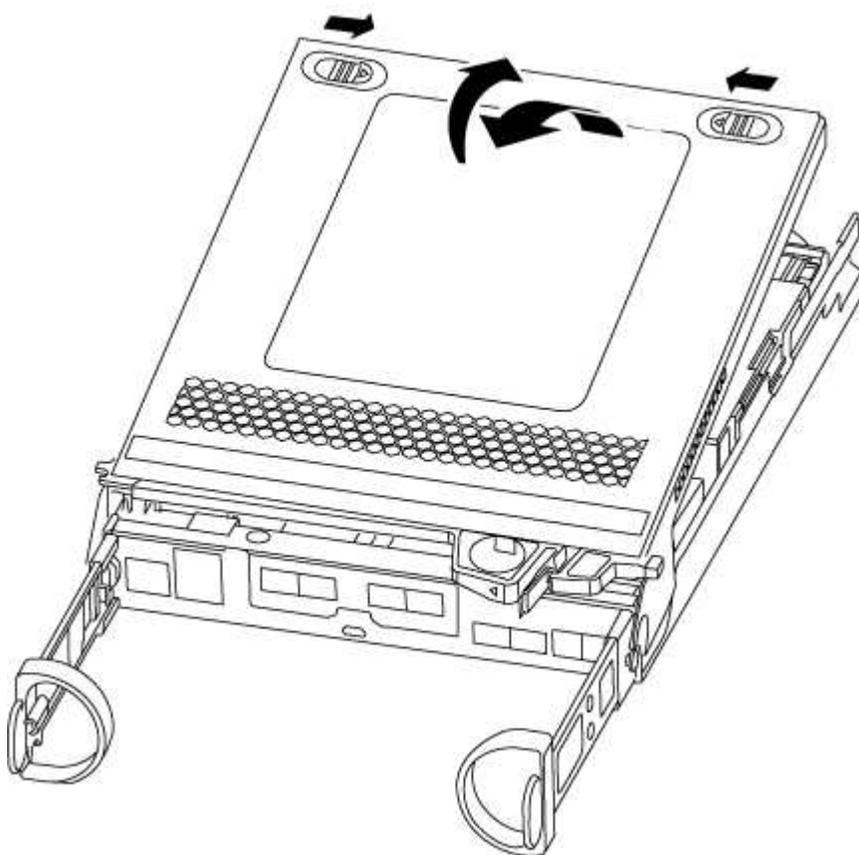
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e

substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
 - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
 - Se o seu sistema estiver numa configuração autônoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

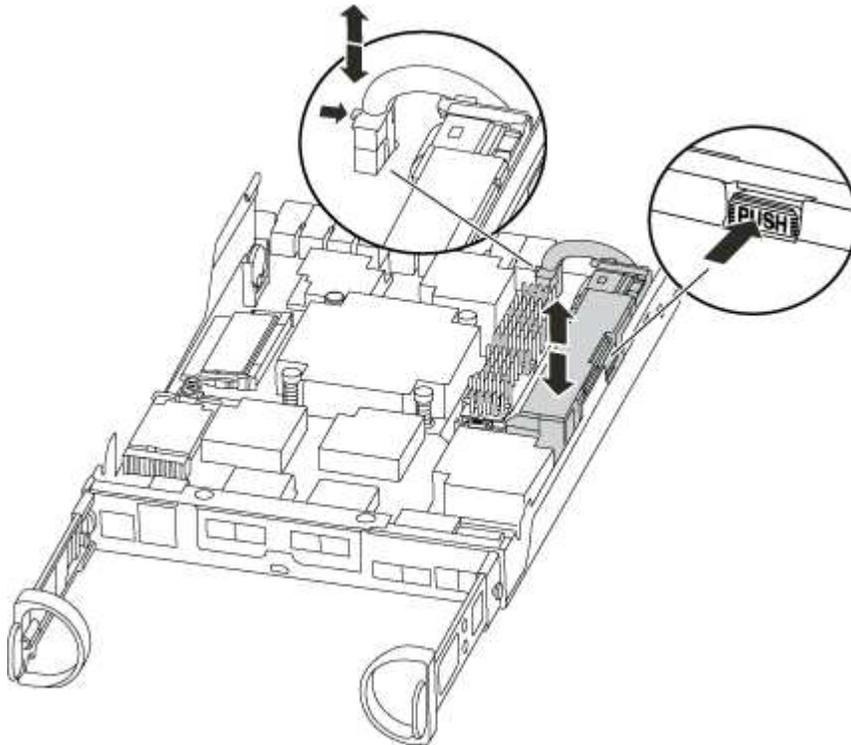


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.

5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"> Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <ol style="list-style-type: none"> Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF A200

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

O que você vai precisar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Sobre esta tarefa

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.

Se você tiver um sistema AFF A200, uma aba de plástico dentro do slot agora vazio é liberada para cobrir a abertura e manter o fluxo de ar e o resfriamento.

5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.

9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A200

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

Sobre esta tarefa

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

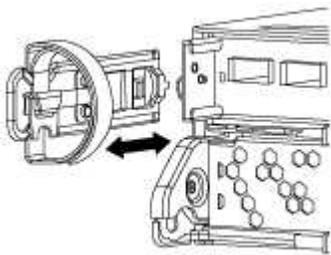
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

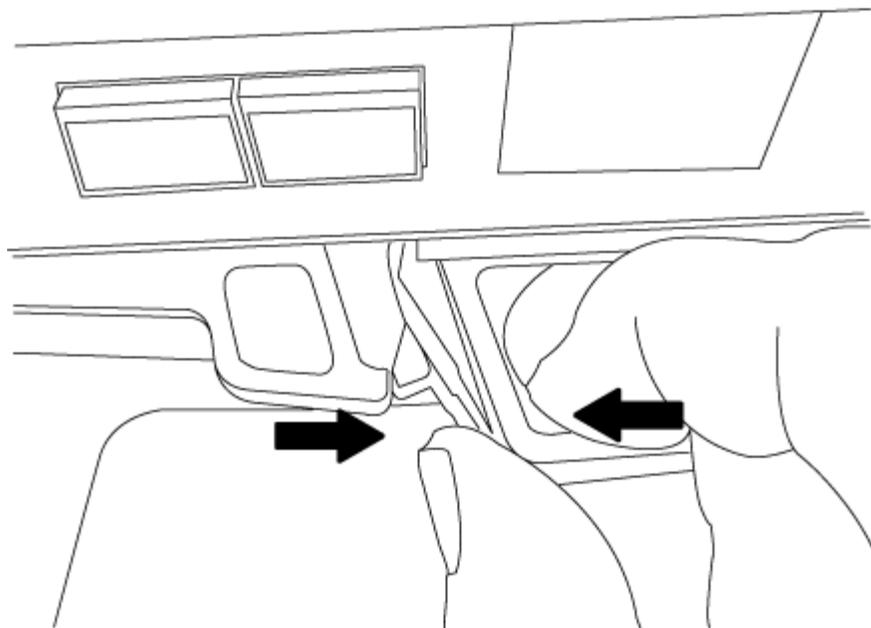
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

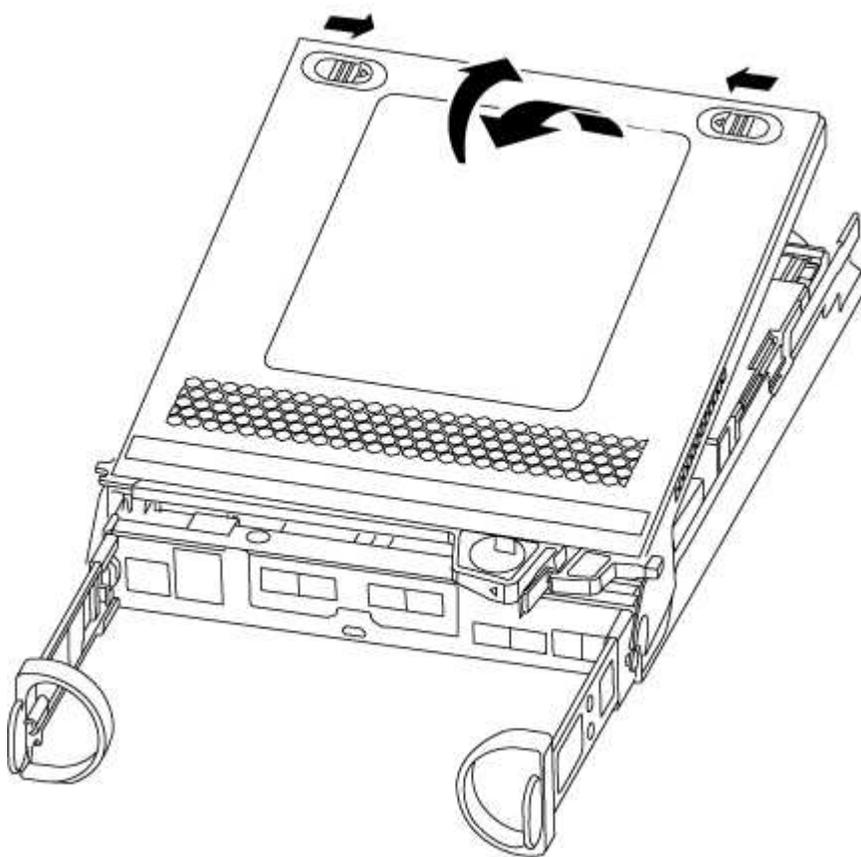
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

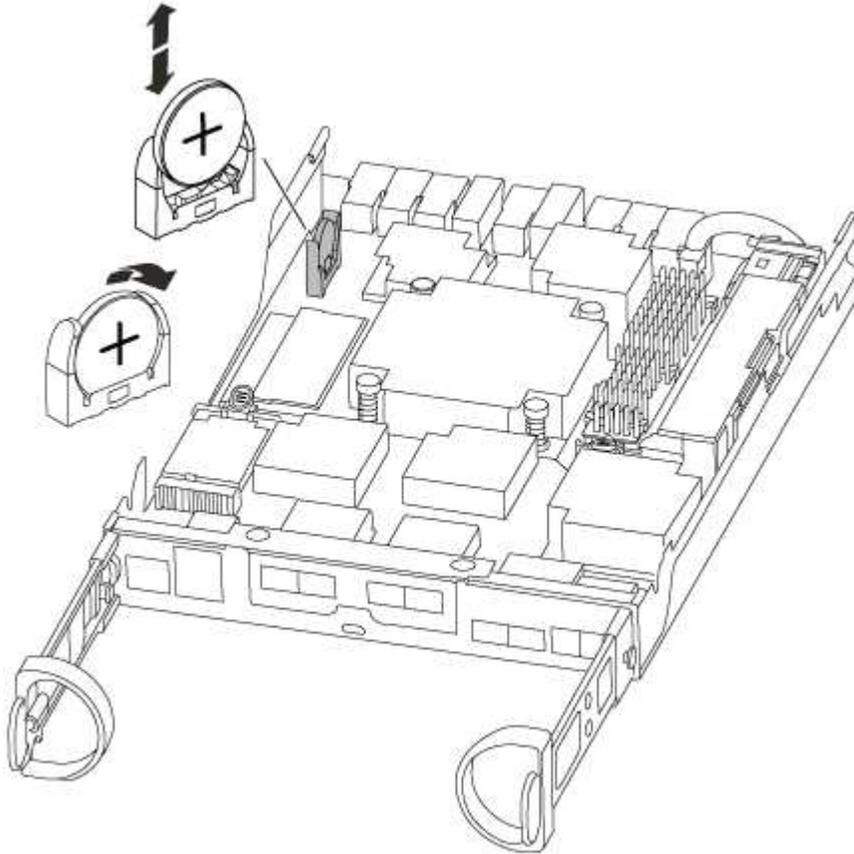


Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
 - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
 7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
 8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
 9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Sistemas AFF A220

Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

Guia rápido - AFF A220

Esta página fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração dos sistemas AFF A220/FAS2700"](#)

Passos de vídeo - AFF A220

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

 | <https://img.youtube.com/vi/5g-34qxG9HA?/maxresdefault.jpg>

Guia detalhado - AFF A220

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema AFF A220, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
- Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web

Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
 - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
 - b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

4. Baixe e instale o Config Advisor em seu laptop.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m X6566B-2-R6 (112-00299), 2m		Rede de interconexão de cluster
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	Código de peça X6566B-2-R6 (112-00299), 2m Ou X6566B-3-R6 (112-00300), 3m X6566B-5-R6 (112-00301), 5m		Dados

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m X6554-R6 (112-00189), 15m		Rede de host FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento (dependente da encomenda)	Código de peça X66030A (112-00435), 0,5m X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

6. Baixe e complete a Planilha de configuração *Cluster*.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

Passo 2: Instale o hardware

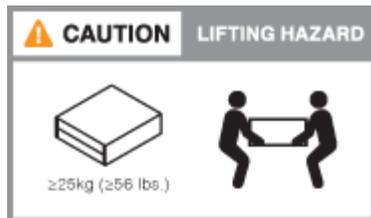
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

Passos

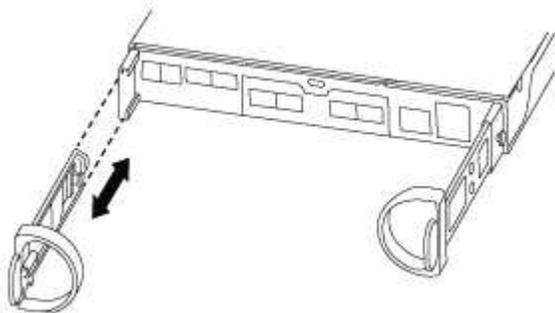
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

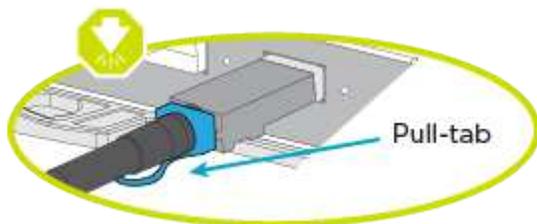
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós, configuração de rede unificada

A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2 e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

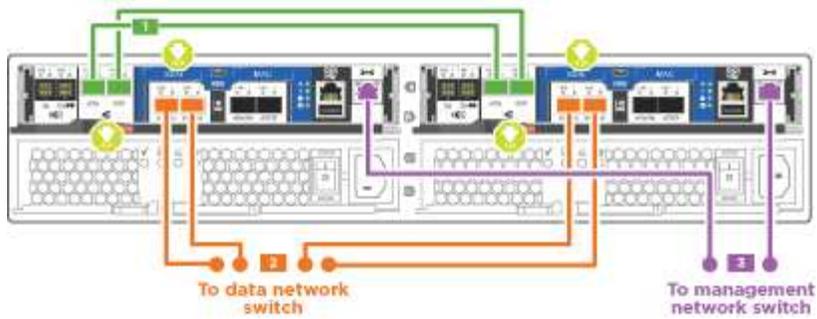
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

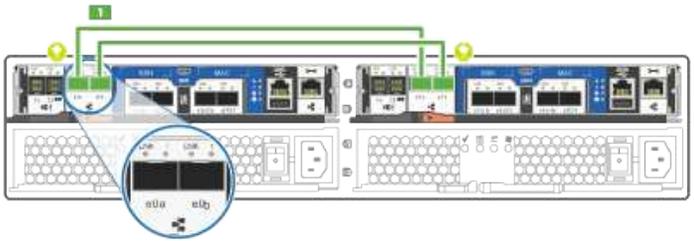


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada controlador
<p data-bbox="181 514 256 562">1</p>	<p data-bbox="511 514 1484 577">Faça o cabeamento das portas de interconexão de cluster entre si com o cabo de interconexão de cluster:</p> <ul data-bbox="535 609 690 693" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="535 609 690 640">• e0a a e0a <li data-bbox="535 661 690 693">• e0b a e0b <div data-bbox="678 714 966 787">  <p data-bbox="678 756 966 787">Cluster interconnect cables</p> </div> <div data-bbox="678 798 1372 1039">  </div>

Passo

Execute em cada controlador

2

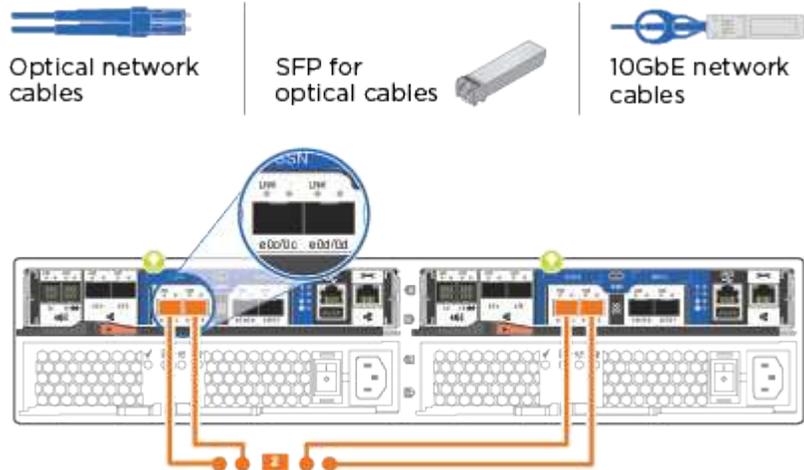
Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host:

Um host FC

- 0c e 0d
- **OR** 0e e 0f A 10GbE
- e0c e e0d
- **or** e0e e e0f

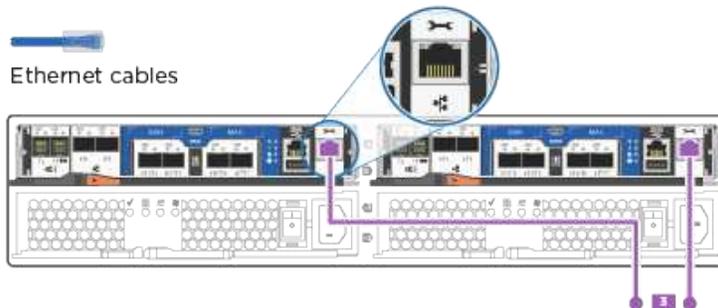


Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.



3

Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

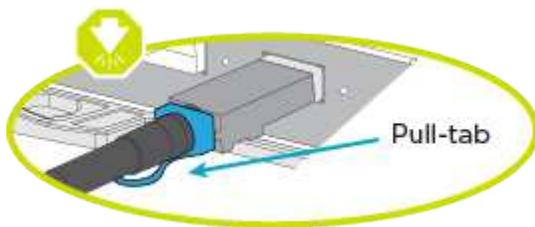
2. Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

Opção 2: Cable a switched cluster, configuração de rede unificada

A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2 e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas para os switches de interconexão de cluster.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

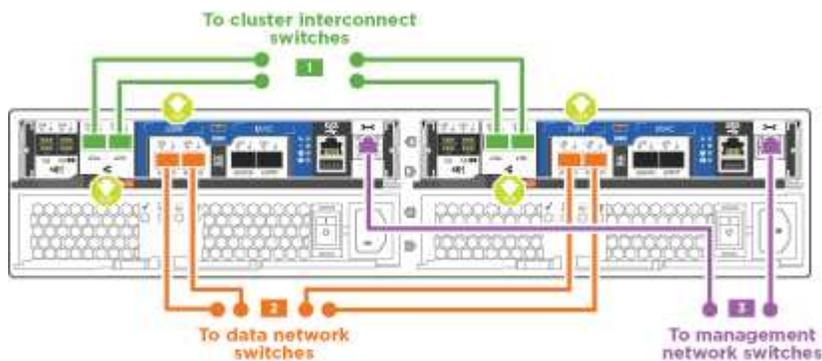
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:

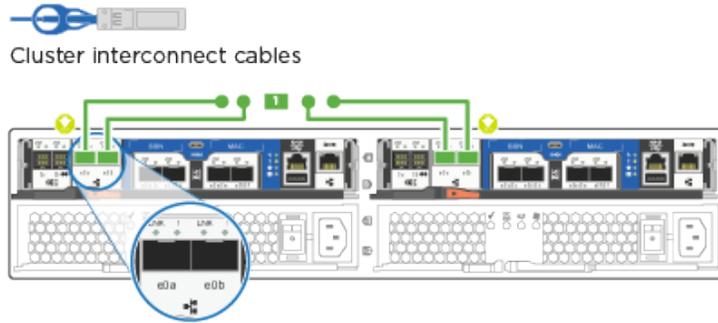


Passo

Execute em cada módulo do controlador

1

Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster:



2

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host:

Um host FC

- 0c e 0d
- **ou** 0e e 0f

A 10GbE

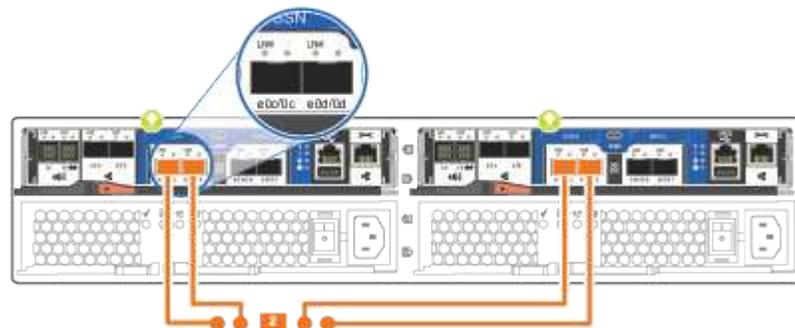
- e0c e e0d
- **ou** e0e e e0f

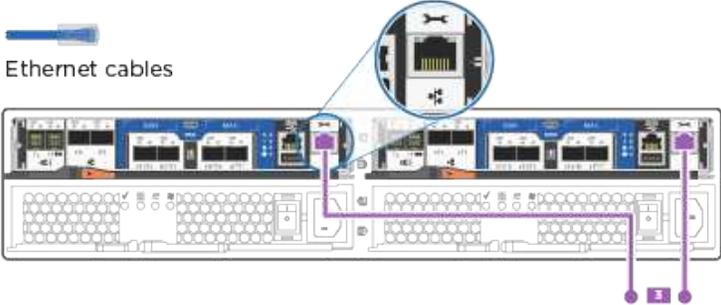


Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.



SFP for optical cables



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>3</p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p> 
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

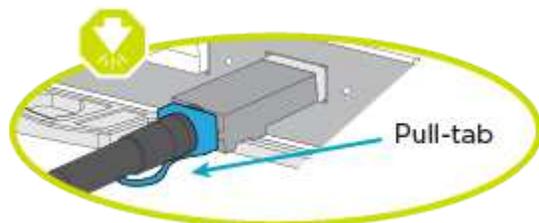
- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

Opção 3: Cable um cluster sem switch de dois nós, configuração de rede Ethernet

A rede de gerenciamento, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

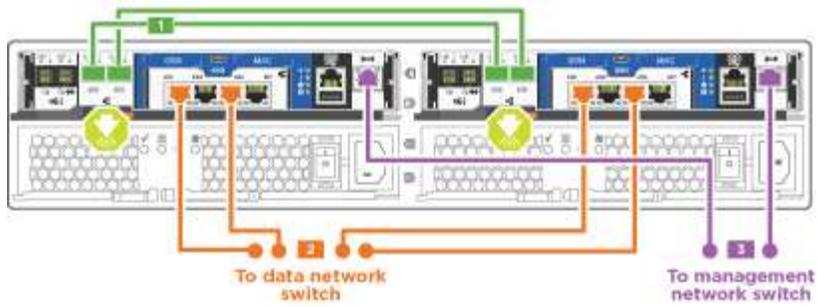
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

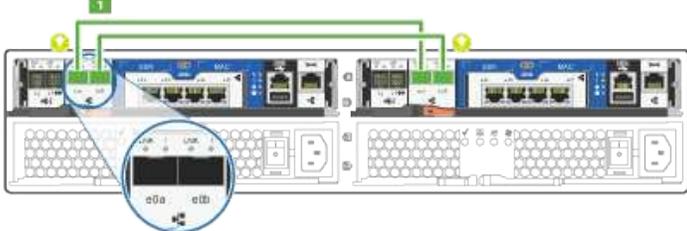
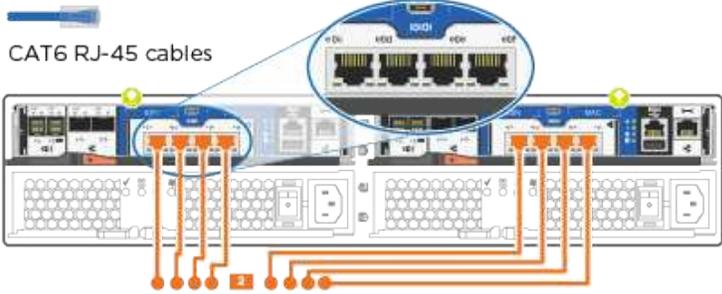


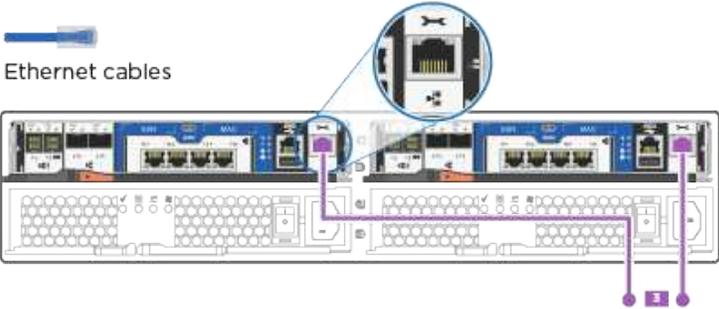
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

- Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada controlador
<p data-bbox="183 499 256 548">1</p>	<p data-bbox="513 499 1482 562">Faça o cabeamento das portas de interconexão de cluster entre si com o cabo de interconexão de cluster:</p> <ul data-bbox="537 600 686 678" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="537 600 686 632">• e0a a e0a <li data-bbox="537 646 686 678">• e0b a e0b <div data-bbox="678 709 963 772">  <p data-bbox="678 747 963 772">Cluster interconnect cables</p> </div> 
<p data-bbox="183 1108 256 1157">2</p>	<p data-bbox="513 1108 1438 1171">Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabo das portas e0c a e0f para a rede host:</p> <div data-bbox="638 1241 852 1304">  <p data-bbox="638 1278 852 1304">CAT6 RJ-45 cables</p> </div> 

Passo	Execute em cada controlador
3	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p> 
	NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

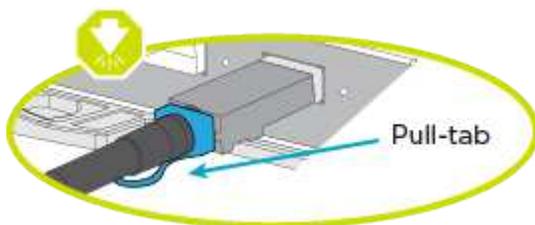
- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

Opção 4: Cable a switched cluster, configuração de rede Ethernet

A rede de gerenciamento, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas para os switches de interconexão de cluster.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

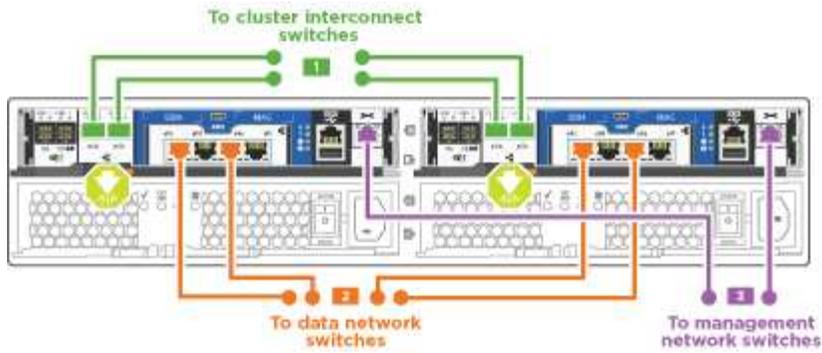
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

- Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:

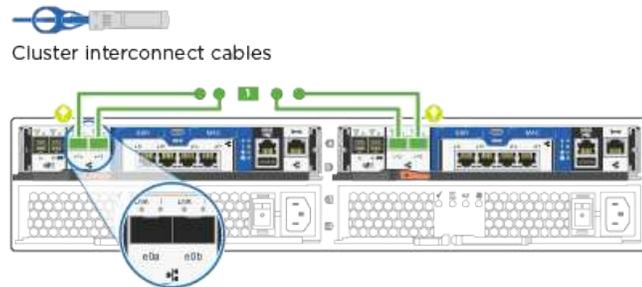


Passo

Execute em cada módulo do controlador

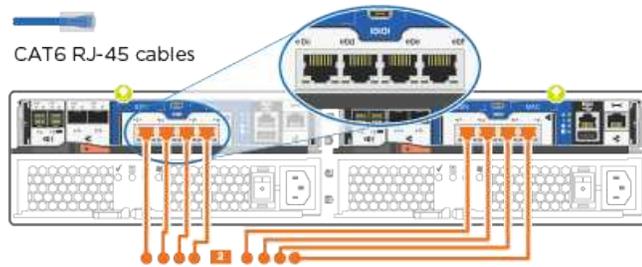
1

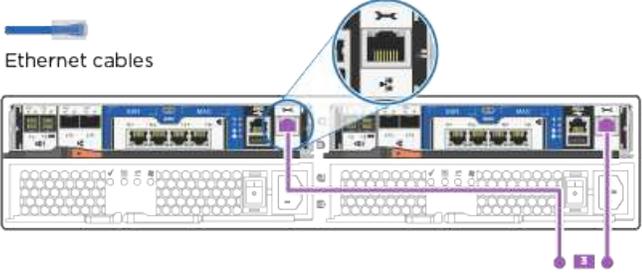
Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster:



2

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabo das portas e0c a e0f para a rede host:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>3</p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p> 
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

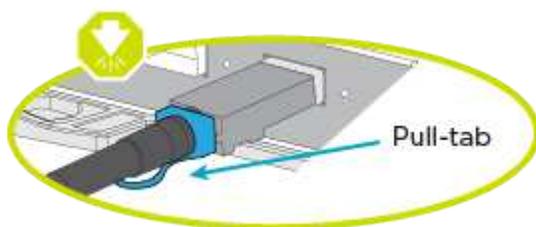
Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você precisa vincular os controladores às gavetas usando as portas de storage integradas. A NetApp recomenda cabeamento MP-HA para sistemas com storage externo. Se você tiver uma unidade de fita SAS, poderá usar cabeamento de caminho único. Se você não tiver gavetas externas, o cabeamento MP-HA para unidades internas será opcional (não exibido) se os cabos SAS forem solicitados com o sistema.

Opção 1: Storage de cabos em um par de HA com compartimentos de unidade externos

É necessário fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e, em seguida, fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

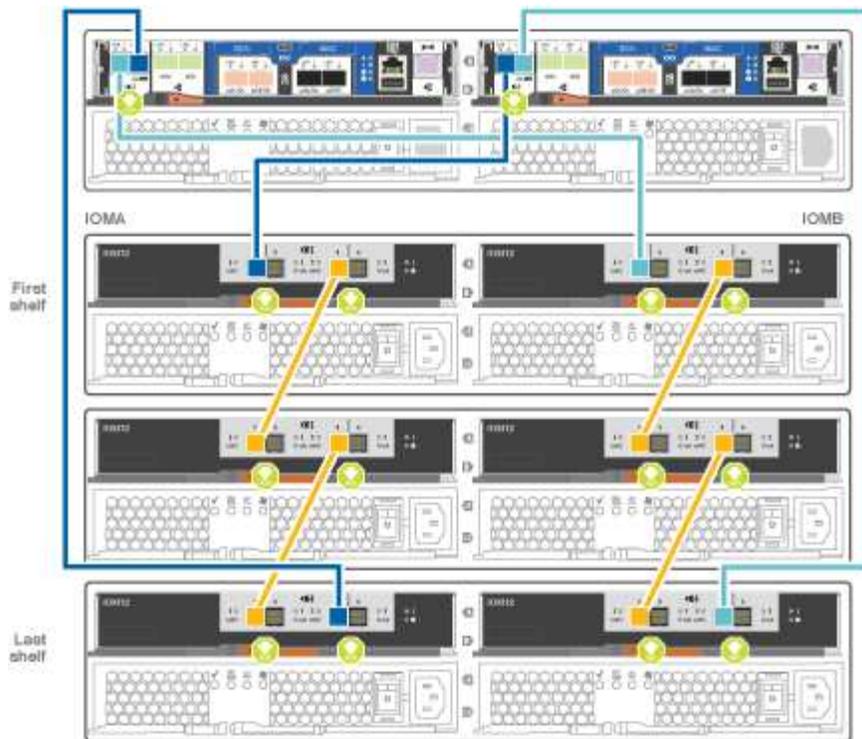


Passos

- Faça o par de HA com compartimentos de unidade externos:



O exemplo usa DS224C. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade compatíveis.



Passo	Execute em cada controlador
1	<p>Faça o cabeamento das portas de prateleira a prateleira.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A porta 3 da IOM A à porta 1 da IOM A na gaveta diretamente abaixo. • Porta 3 na IOM B para a porta 1 na IOM B na gaveta diretamente abaixo. <p> Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD</p>
2	<p>Conecte cada nó à IOM A na stack.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controladora 1 porta 0b a IOM A porta 3 na última gaveta de unidades na stack. • Controlador 2 porta 0a para IOM A porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack. <p> Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD</p>
3	<p>Conectar cada nó à IOM B na stack</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controladora 1 porta 0a a porta IOM B 1 na primeira gaveta de unidades na stack. • Controladora 2 porta 0b a porta IOM B 3 na última gaveta de unidades na stack.  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)

Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

Opção 1: Conclua a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

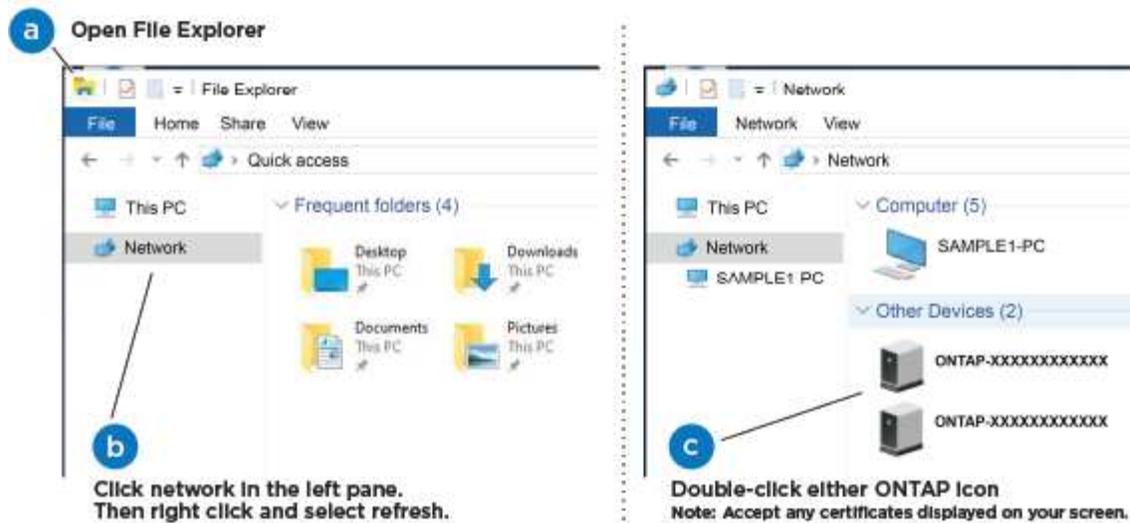
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conecte seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

7. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

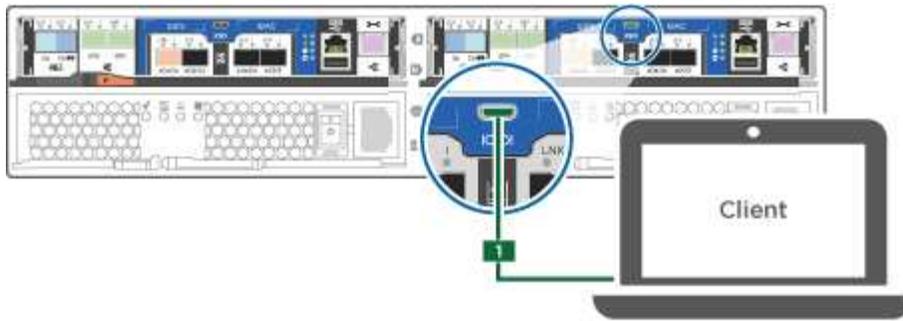
Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
 - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.

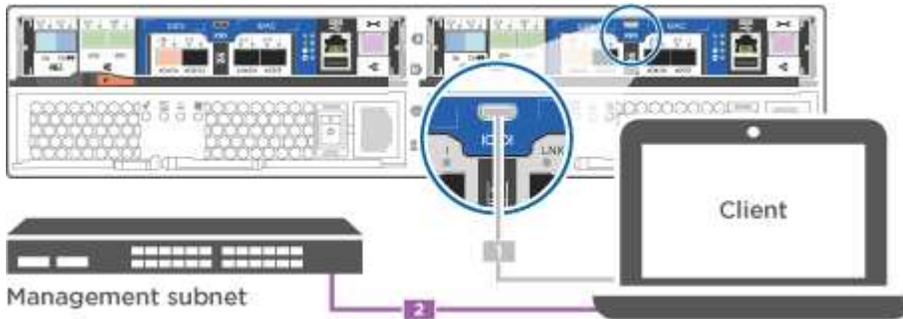


Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



c. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é [https://x.x.x.x.+](https://x.x.x.x.)

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Manutenção

Manter o hardware do AFF A220

Para o sistema de armazenamento AFF A220, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções

do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A220

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A220

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a

seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - AFF A220

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Substitua o suporte de arranque - AFF A220

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

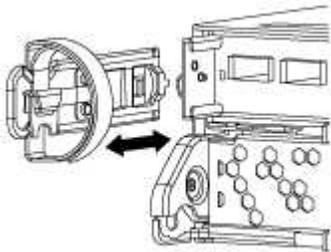
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

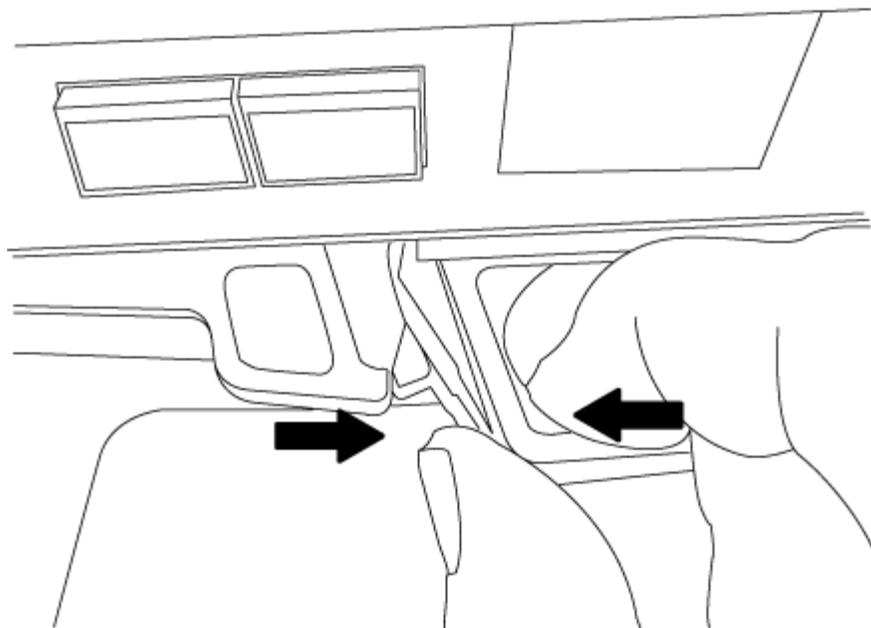
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

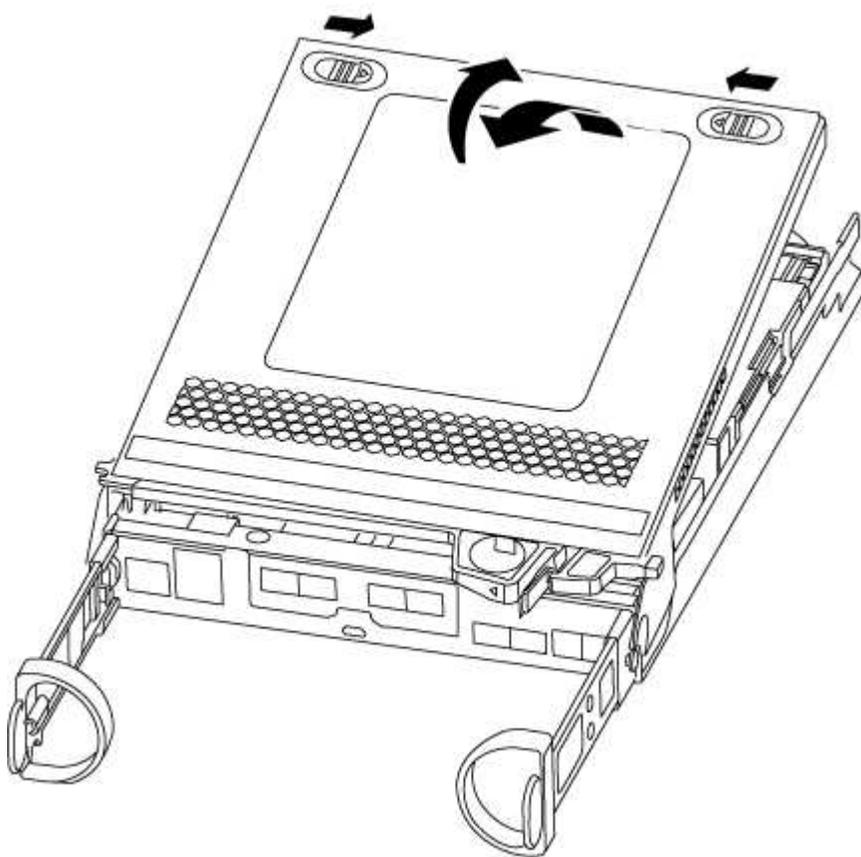
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

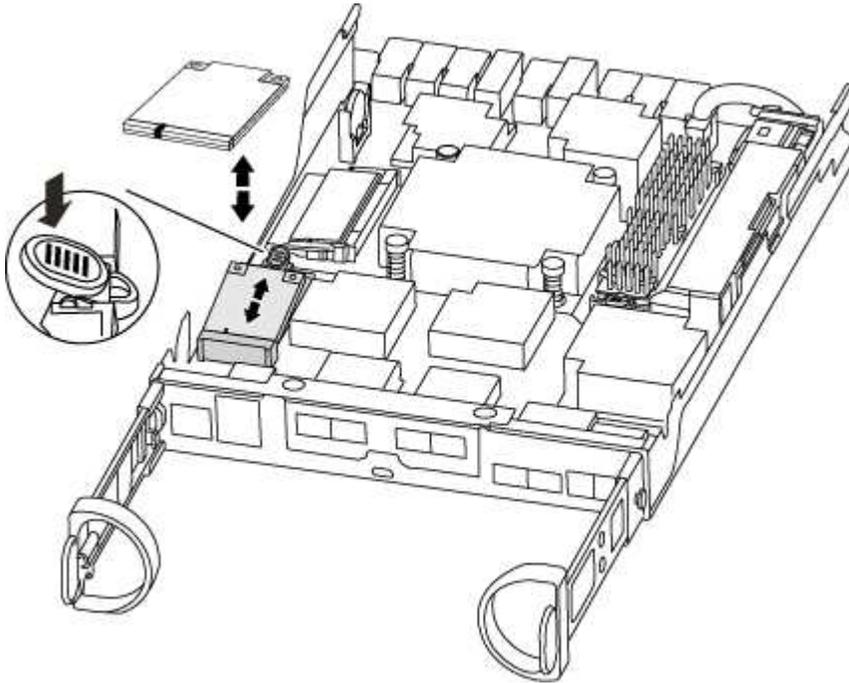


Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado

no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
 - Filer_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
 - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
 - gateway é o gateway da rede.

- `DNS_addr` é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- `DNS_domain` é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

Inicie a imagem de recuperação - AFF A220

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code> c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code> d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code> e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada. f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
 - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ol style="list-style-type: none"> a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.
10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar encriptação - AFF A220

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida "[ao ativar o gerenciamento de chaves integradas](#)".
 - "[Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado](#)".
- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 743 899 772">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 806 1149 835">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 877 1455 1661" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="685 915 1367 1625">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A220

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua o módulo de armazenamento em cache - AFF A220

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu

de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

"Sincronize um nó com o cluster"

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

Passos

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador afetado: <ul style="list-style-type: none">• Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.• Para um sistema autónomo: <code>system node halt <i>impaired_node_name</i></code>

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

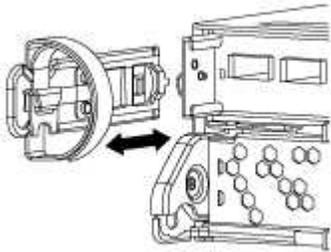
Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

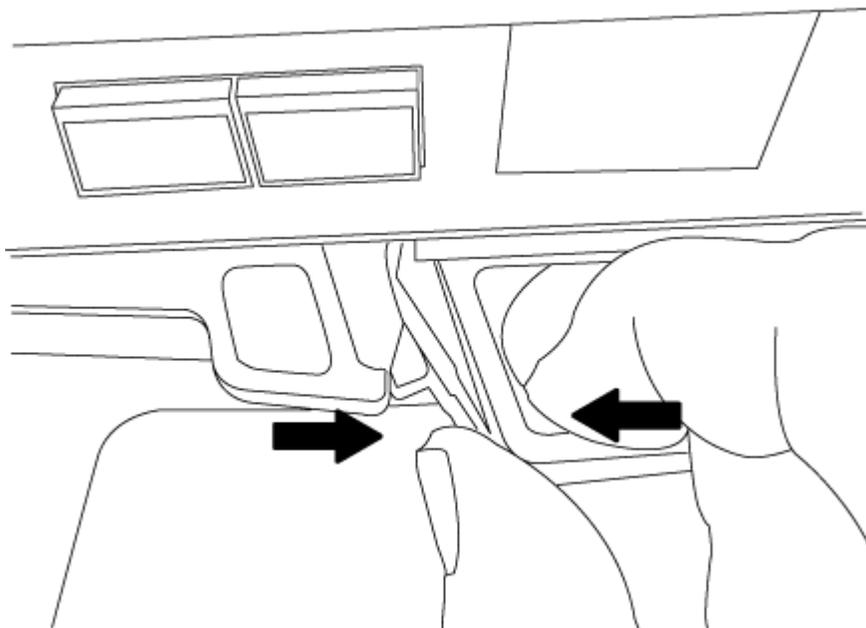
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

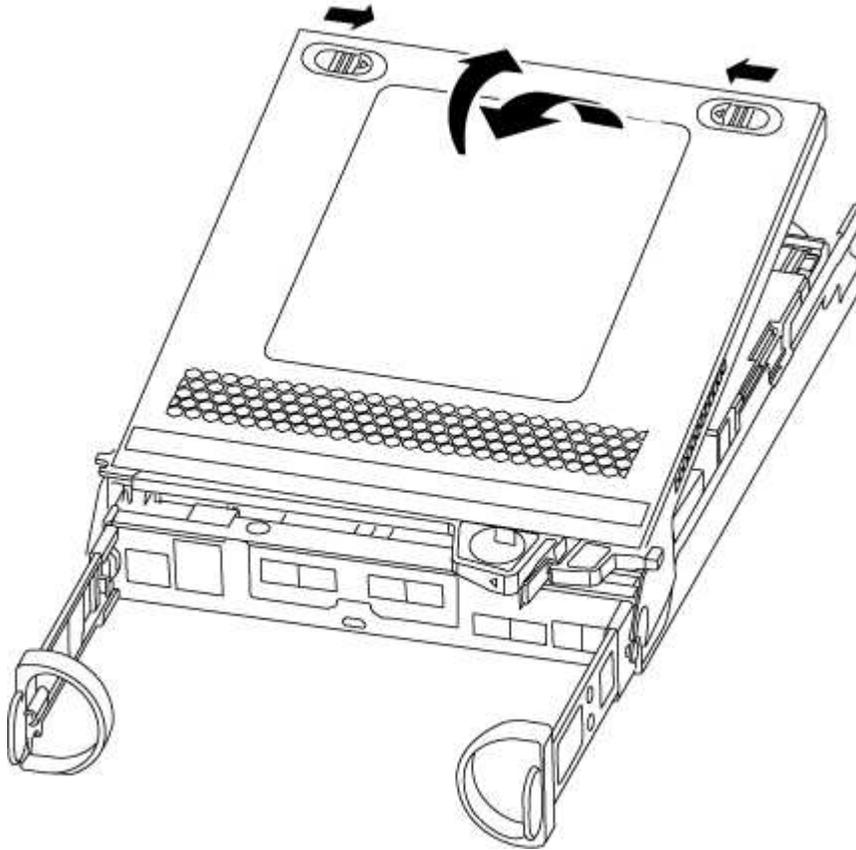


4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.

6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua um módulo de cache

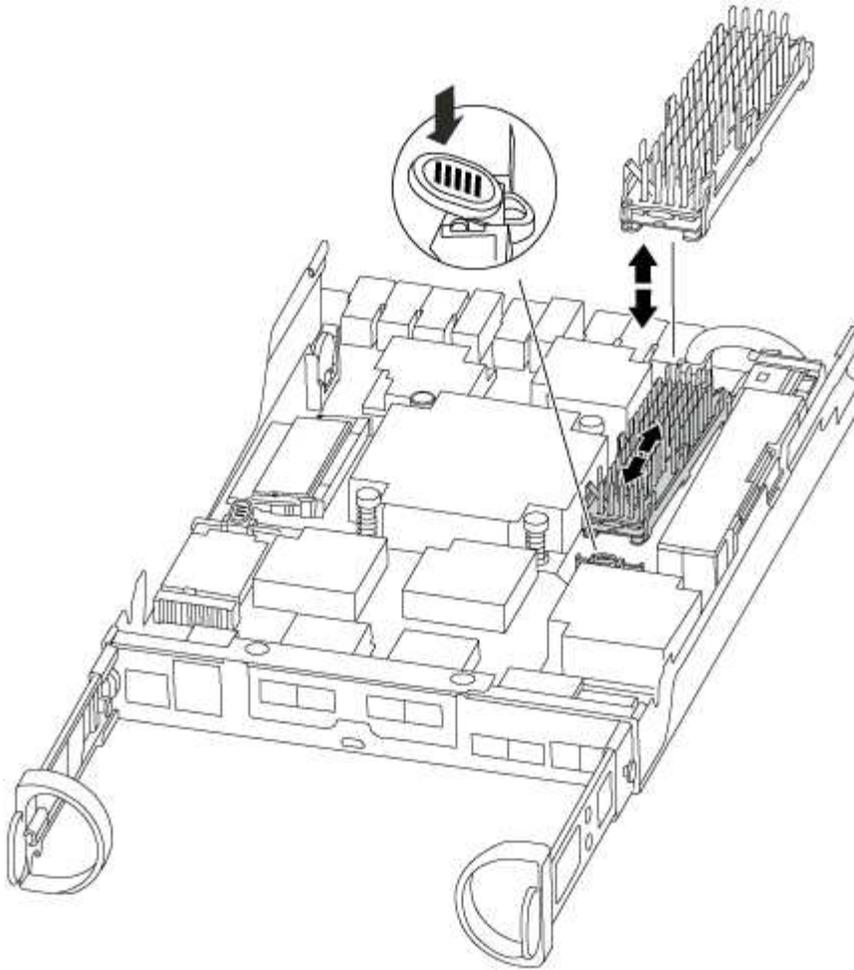
Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
 - a. Prima a patilha de liberação.
 - b. Retire o dissipador de calor.



3. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
4. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

6. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
7. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="703 814 756 869" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none">Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="703 1440 756 1495" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <ol style="list-style-type: none">Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured          normal
Remote: cluster_A configured          normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A220

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - AFF A220

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to*

```
halt node "cluster <node-name> number"?  
{y|n}:
```

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Mova e substitua o hardware - AFF A220

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos

do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

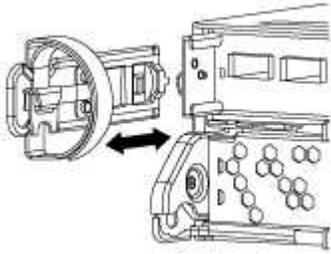
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

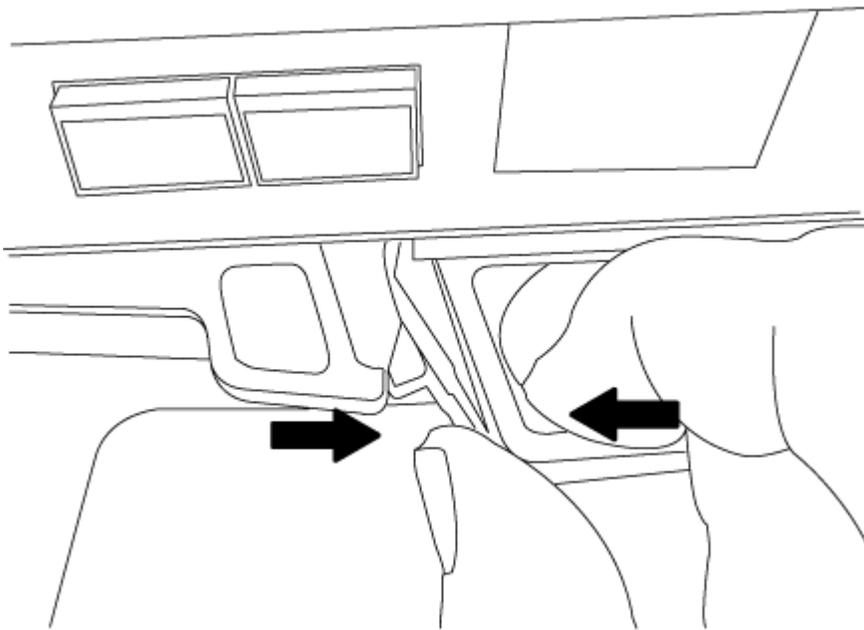
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de

gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
 - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
 - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.

5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.

6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.

7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o no sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.

3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
 - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restaure e verifique a configuração - AFF A220

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.
5. Reinicie o sistema.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A220

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF A220

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do

controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A220

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o

sistema para o modo de manutenção.

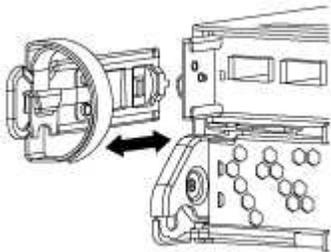
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

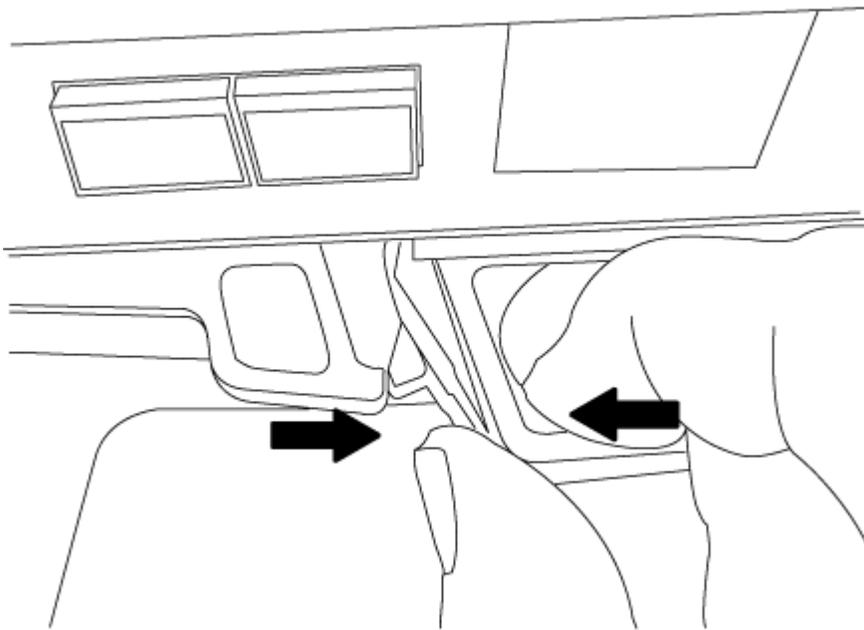
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

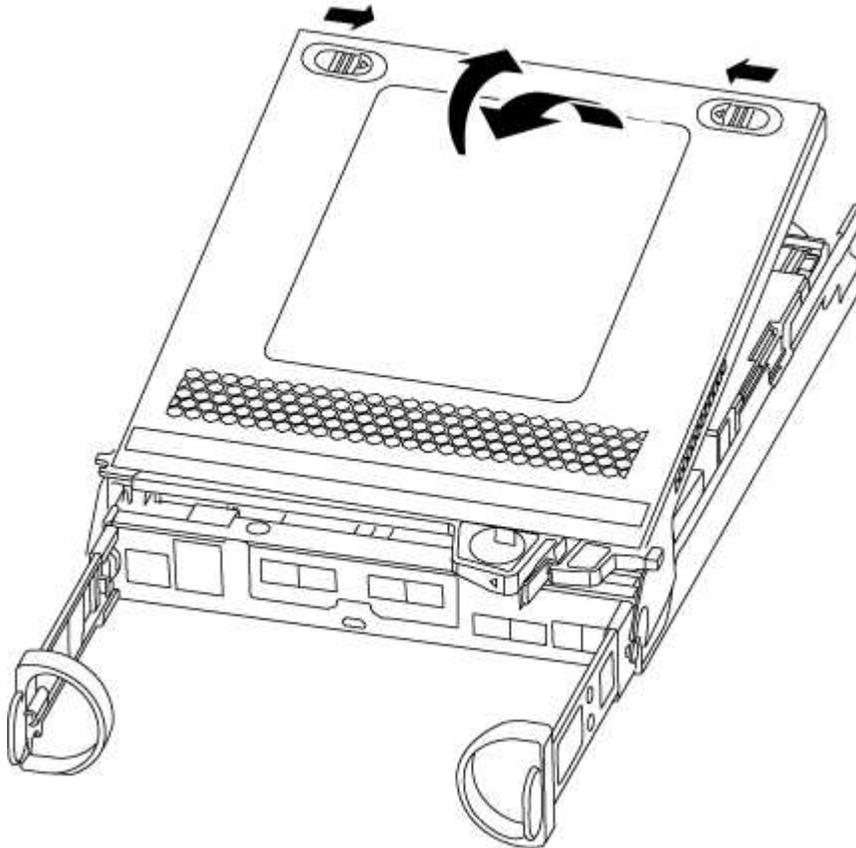


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e

abra-a.



Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

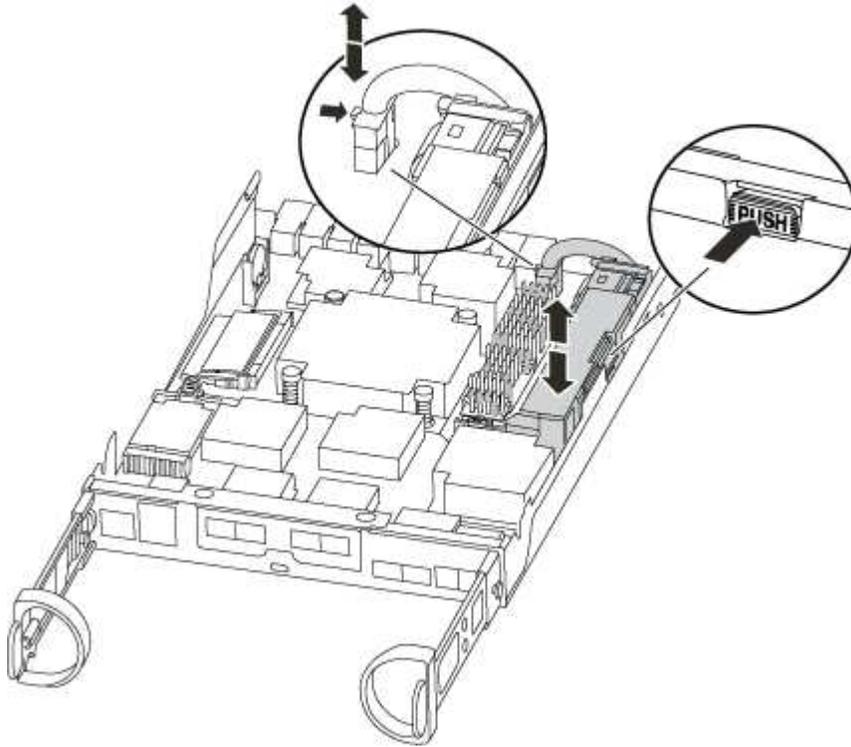


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.

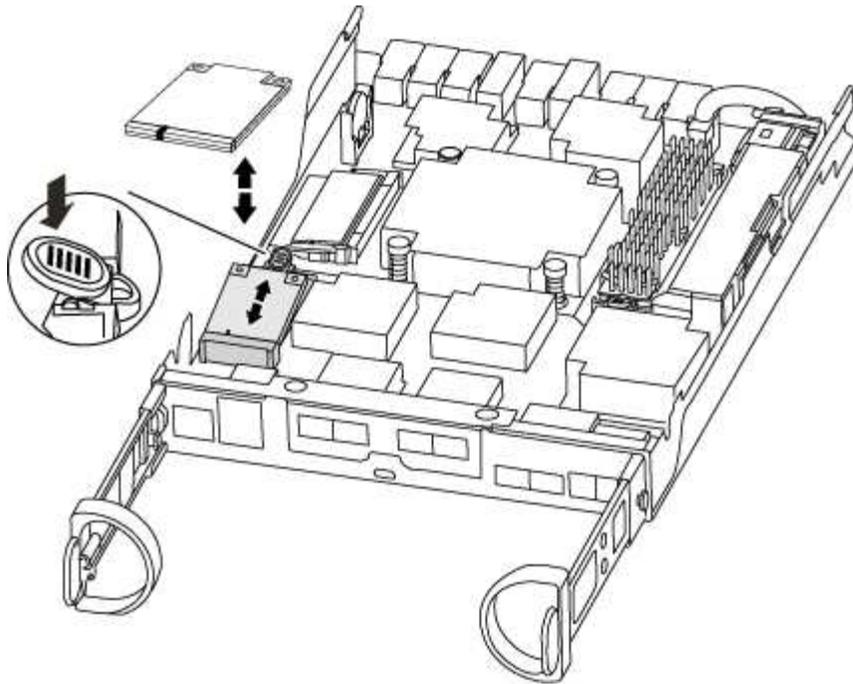


3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

Passo 3: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

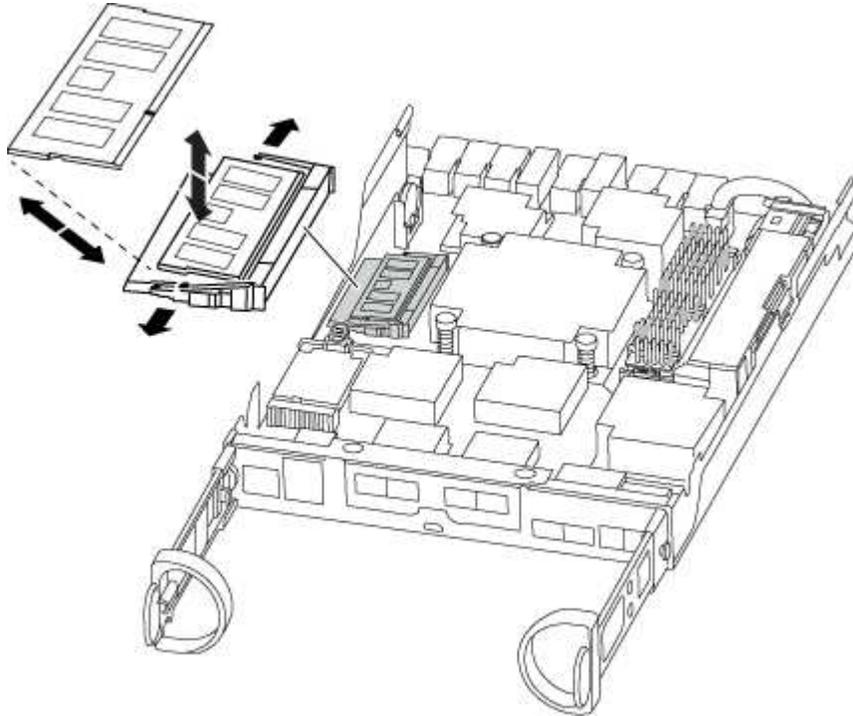
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

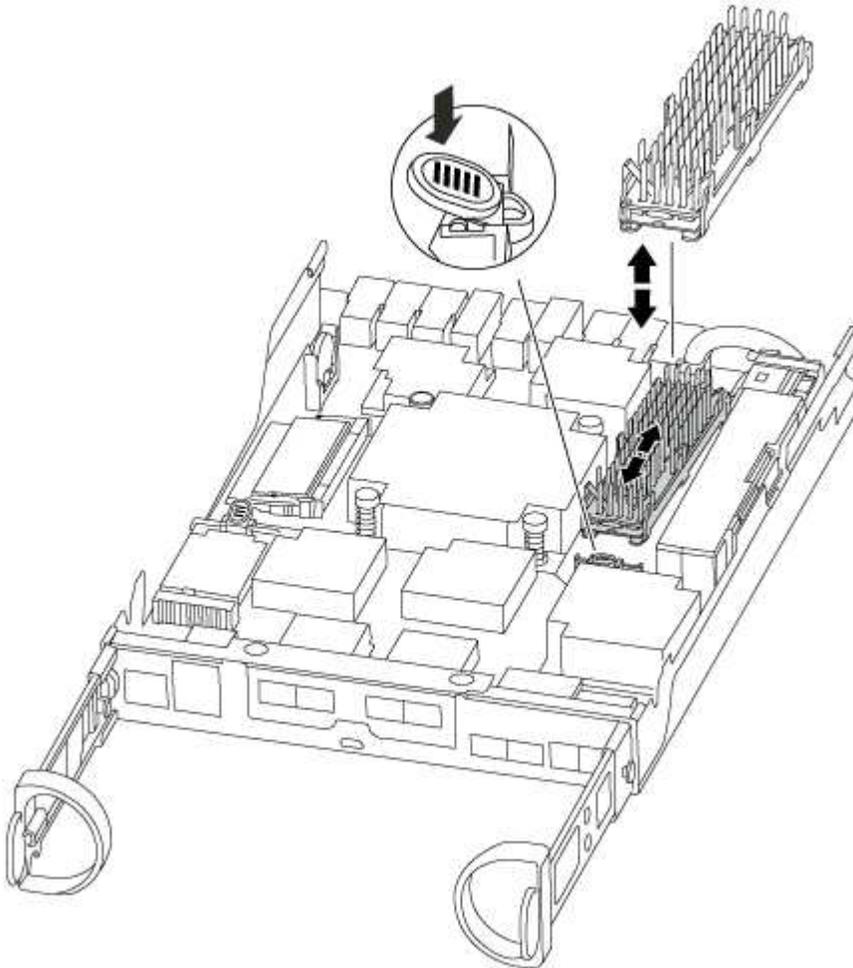
Passo 5: Mova um módulo de cache, se presente

Se o seu sistema AFF A220 ou FAS2700 tiver um módulo de armazenamento em cache, você precisará mover o módulo de armazenamento em cache do módulo antigo do controlador para o módulo de substituição do controlador. O módulo de armazenamento em cache é referido como a "placa PCIe M,2" na etiqueta do

módulo da controladora.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
 - a. Prima a patilha de liberação.
 - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

5. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <ol style="list-style-type: none"> Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. Interrompa o processo de arranque apenas depois de determinar a temporização correta: <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Pressione somente <code>Ctrl-C</code> quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <ol style="list-style-type: none"> Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p> <p>e. Interrompa o processo de arranque apenas depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Prima apenas <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader <code>ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>f. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

Importante: durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que

o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança y a esses prompts.

Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A220

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A220

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento completo, tem de voltar a efetuar a remarcação do armazenamento, confirmar a reatribuição do disco, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos.

Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração:

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Par de HA	Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA
Autônomo	Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Configuração de MetroCluster de dois nós	Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)                Waiting for giveback
State Description
-----
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
 - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
 - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
 - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner  DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar Y quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de 118073209:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

   DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----          -
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8XJE9LC      system-1
(118073209)
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8Y478RC      system-1
(118073209)
.
.
.
```

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

7. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

8. Inicialize o nó: `boot_ontap`

Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Restauração completa do sistema - AFF A220

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A220

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento`)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv)` exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassis, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

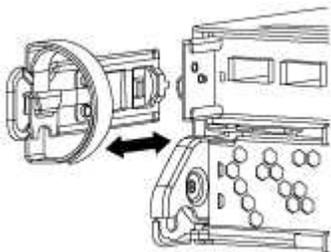
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

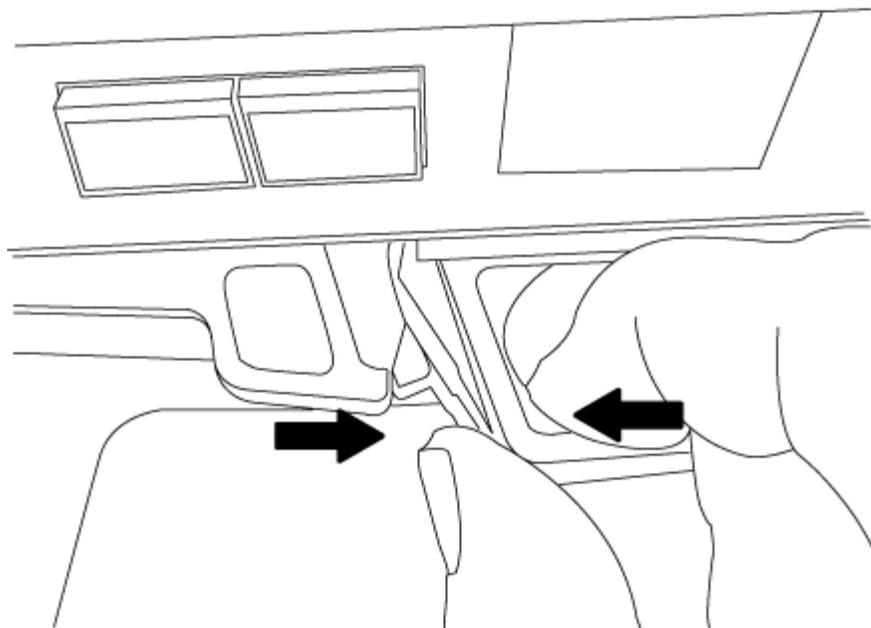
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

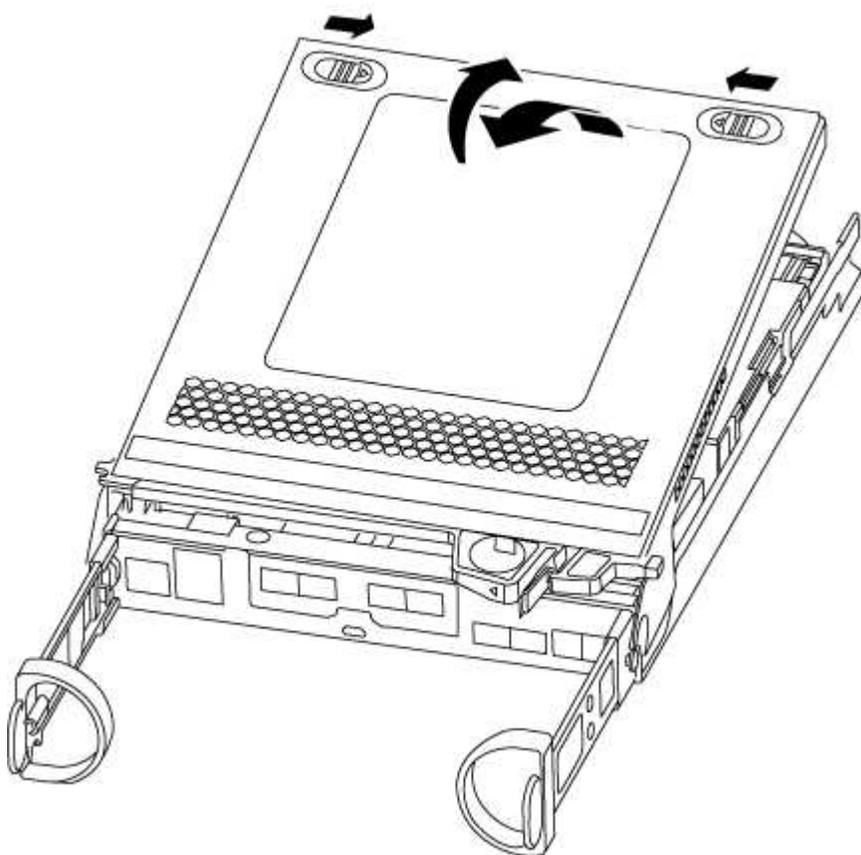
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

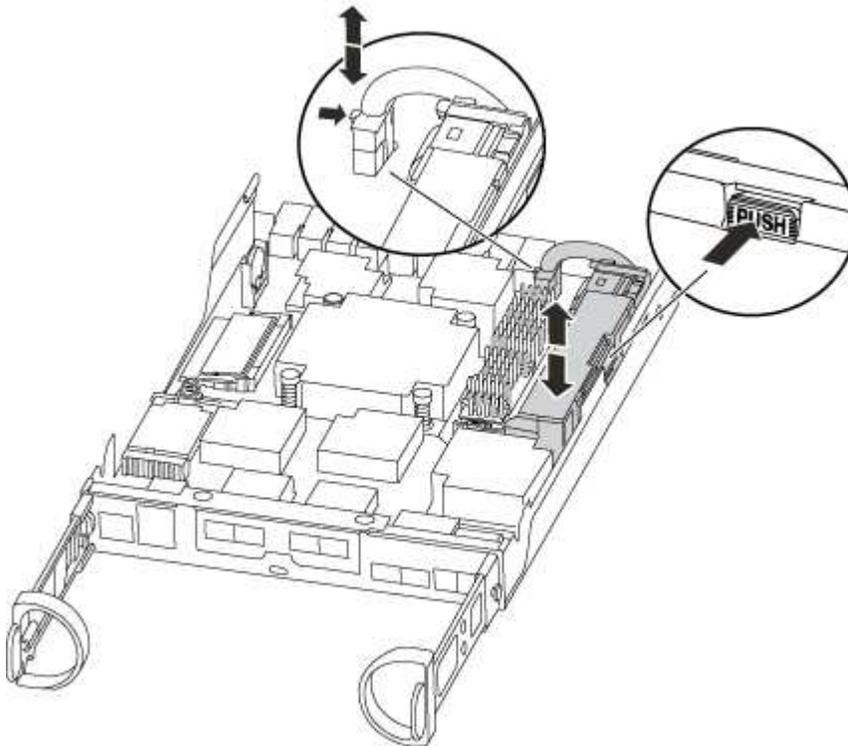
Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM na parte traseira do módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
 - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
 - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
 6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
 7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na

orientação adequada.

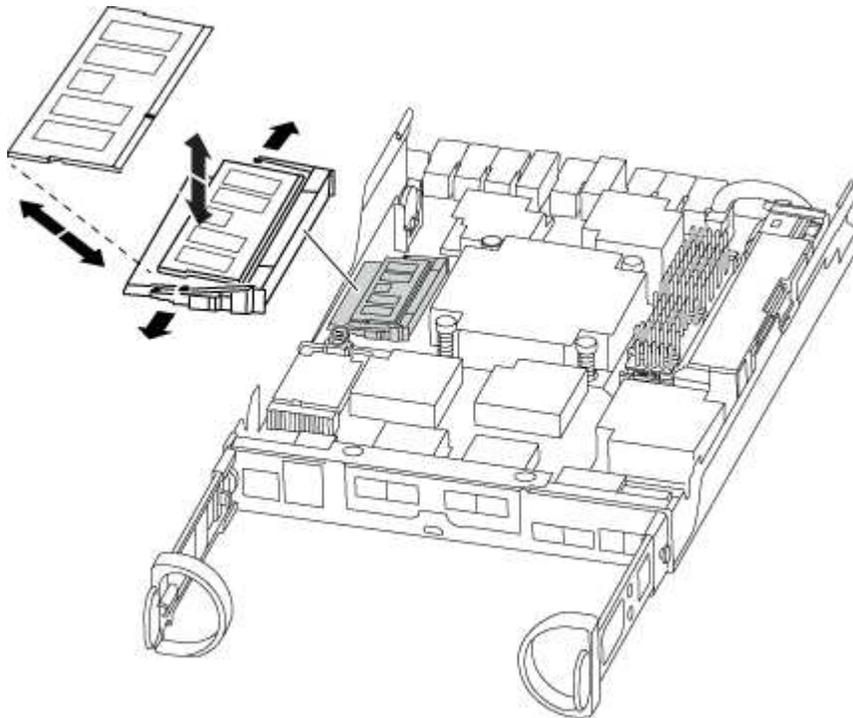
8. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="699 1255 758 1312" data-label="Image"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de

recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`

4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração `SnapMirror` ou `SnapVault`.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A220

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do

console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

Opção 1: Substituir SSD

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
 - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
 - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
 - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
 - b. Prima até a unidade parar.
 - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
 - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua a bateria do NVMEM - AFF A220

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

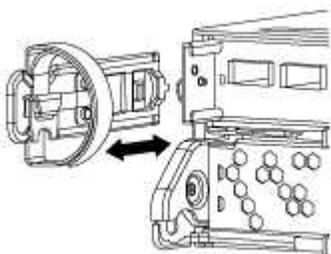
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

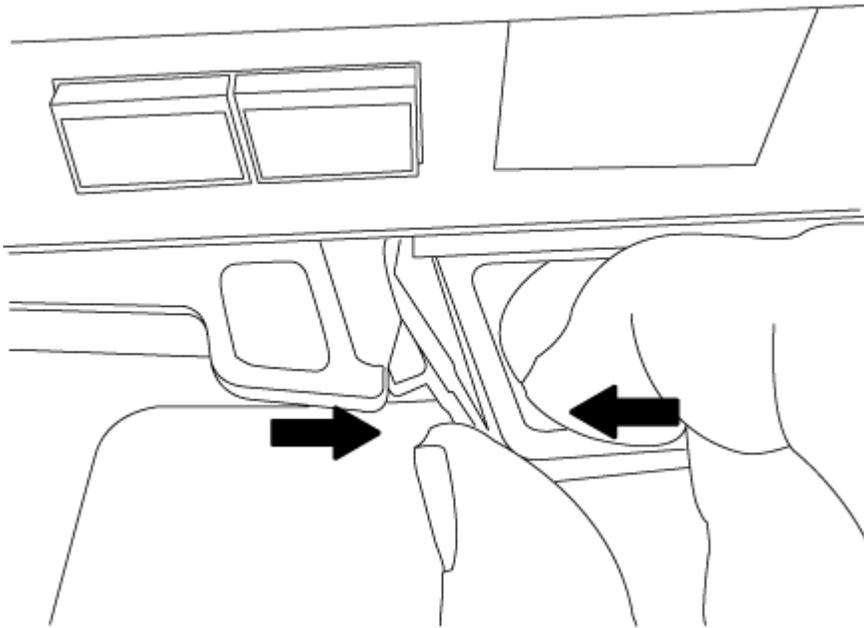
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
 - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
 - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

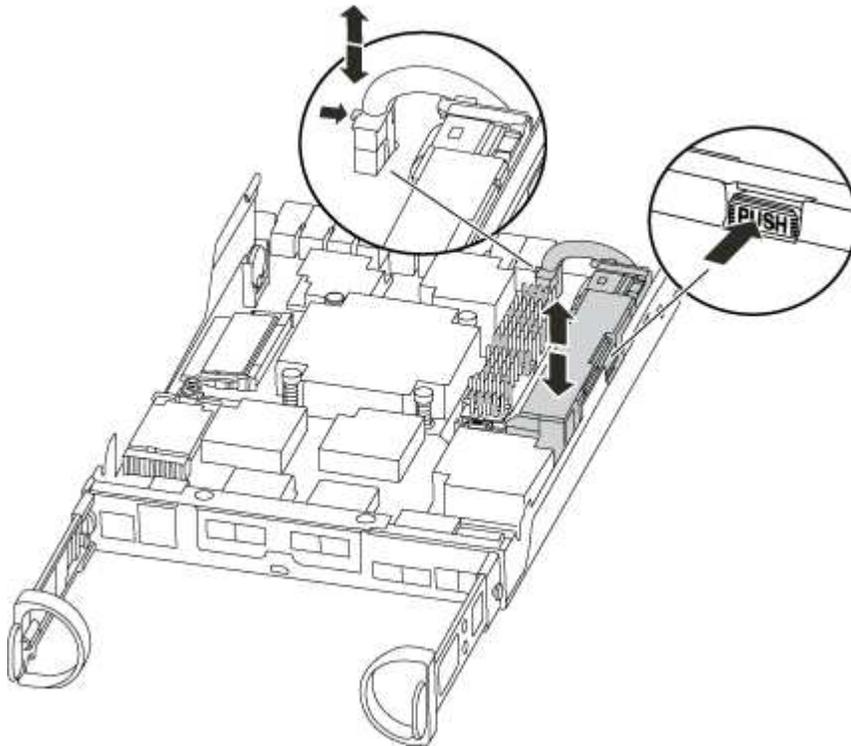


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="703 814 756 871"></div> <p data-bbox="818 793 1455 890">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none">Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="703 1444 756 1501"></div> <p data-bbox="818 1423 1455 1520">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <ol style="list-style-type: none">Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF A220

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



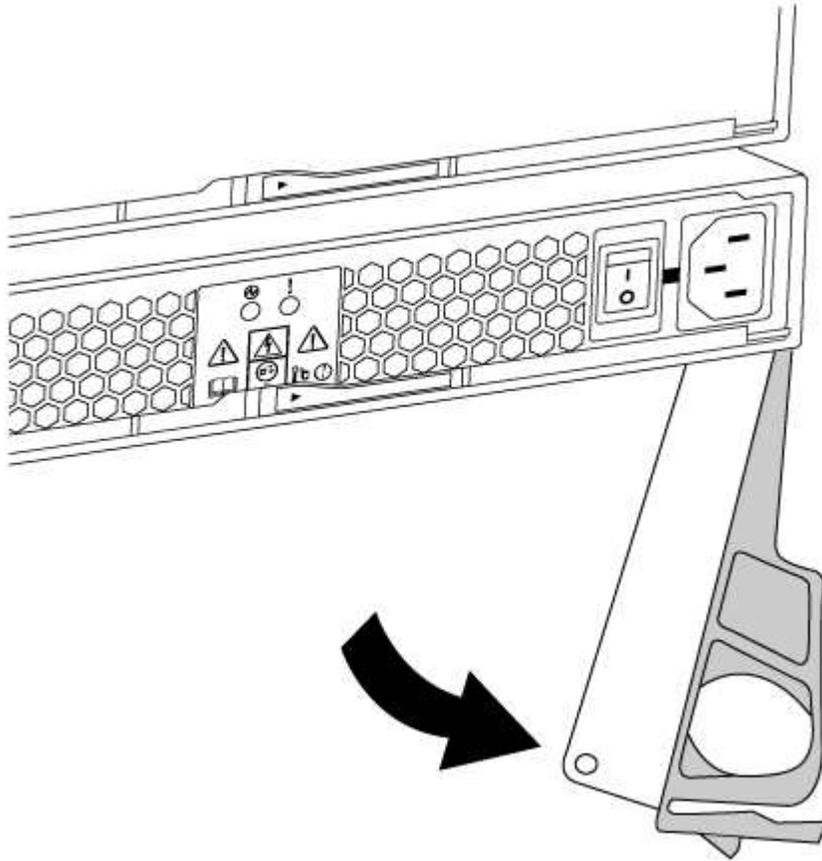
O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A220

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

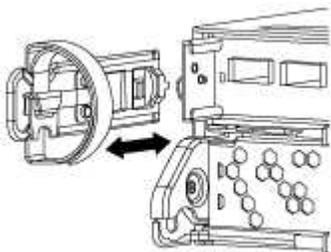
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

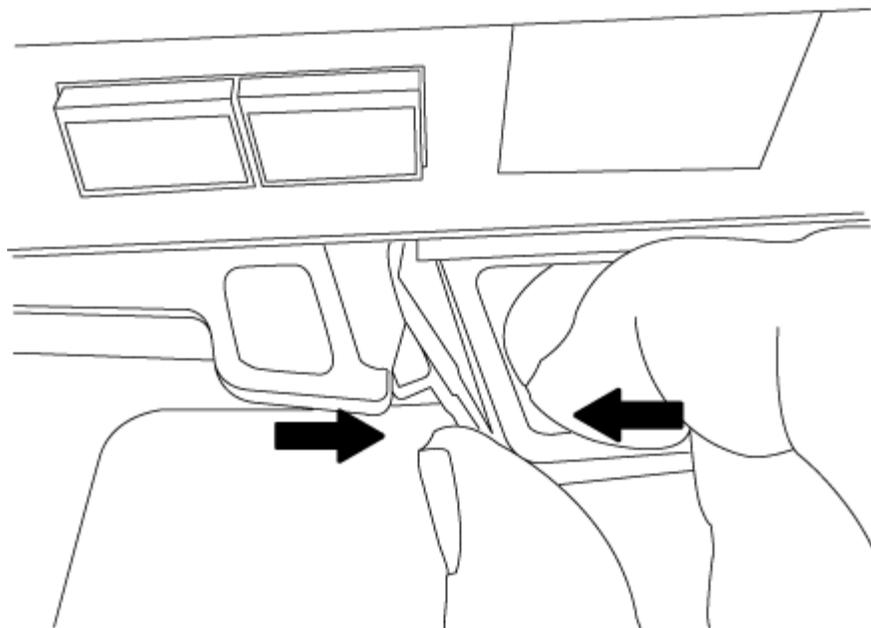
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

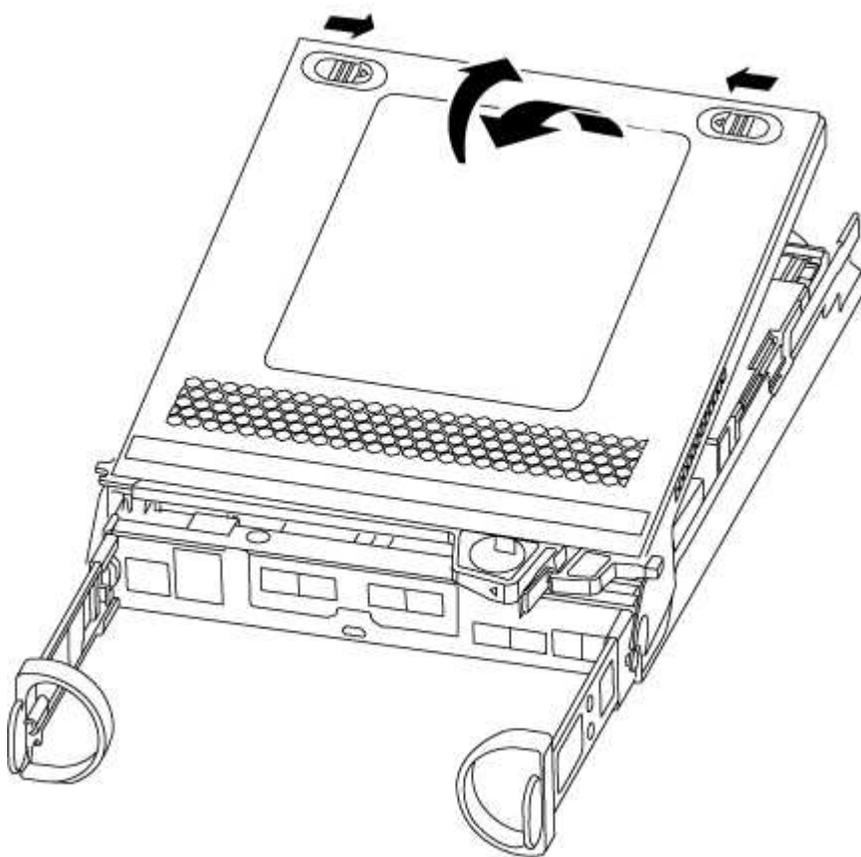
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



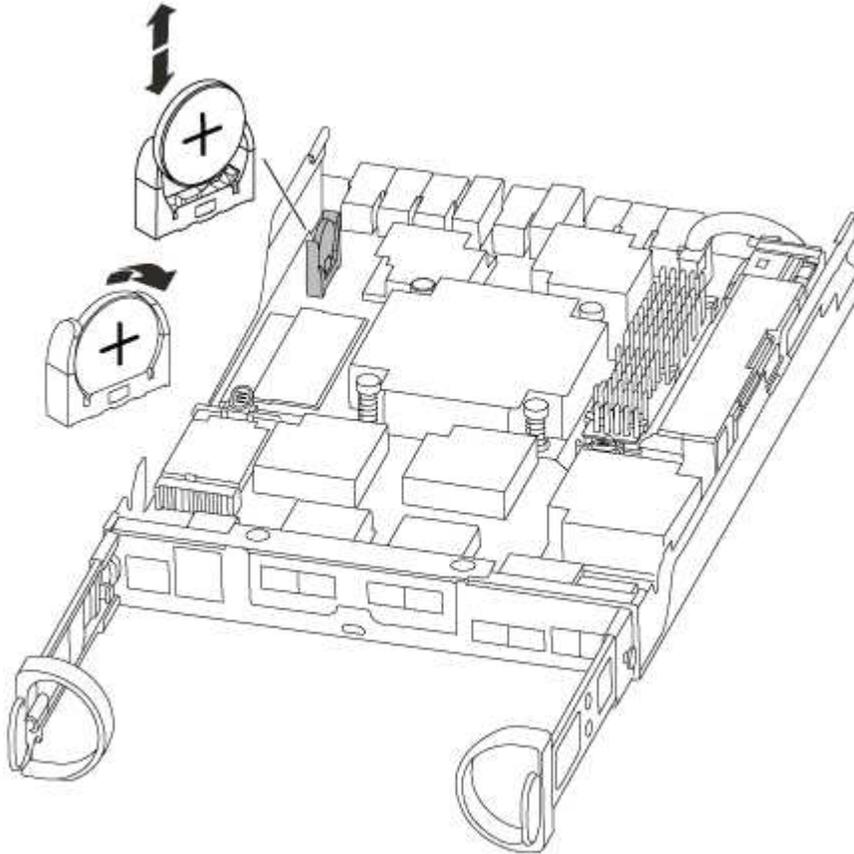
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

- d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

- e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.

- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.

- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.

- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.

- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node                State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster                Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster                Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Sistemas AFF A300

Instalar e configurar

Planilha de configuração de cluster - AFF A300

Você pode usar a Planilha para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

Instalação e configuração de cartaz PDF - AFF A300

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O cartaz PDF fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

["Instruções de instalação e configuração do AFF A300"](#)

Manutenção

Manter o hardware do AFF A300

Para o sistema de armazenamento AFF A300, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização

que o sistema usa quando ele é inicializado.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A300

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A300

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - AFF A300

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o suporte de arranque - AFF A300

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

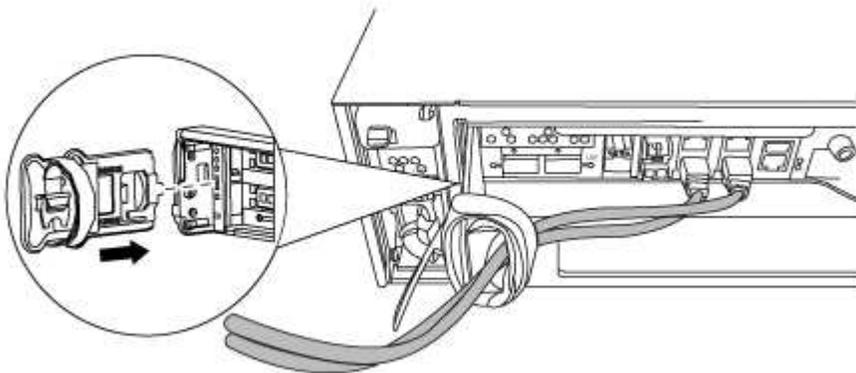
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

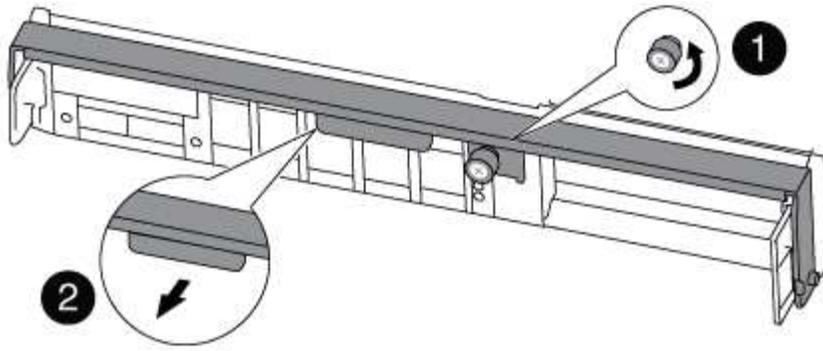
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1
Parafuso de aperto manual
2
Pega do came

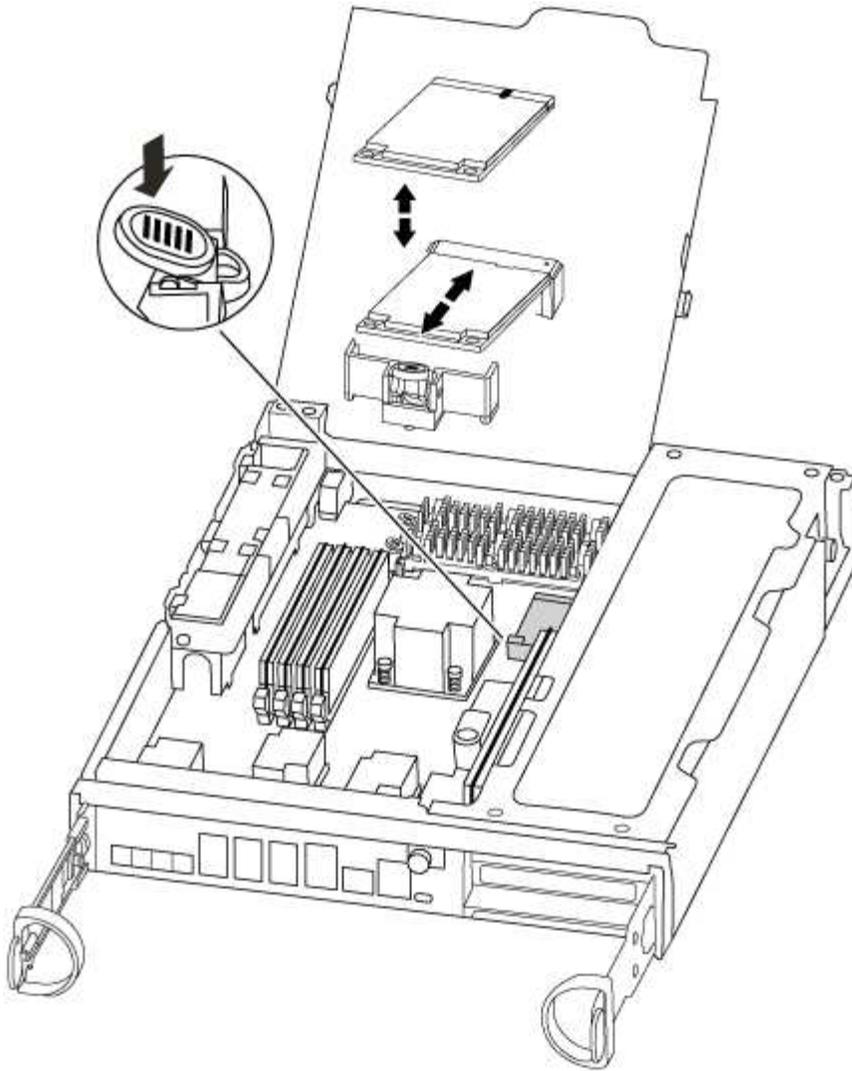
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Substitua o suporte de arranque - AFF A300

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- b. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

- c. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- d. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- e. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- f. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- g. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- Filer_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.
- DNS_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

- h. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
 - i. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
 - ii. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
 - iii. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

Inicie a imagem de recuperação - AFF A300

O procedimento para inicializar o controlador prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração MetroCluster de dois controladores.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code> Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code> Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code> Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:

 - Leve o controlador para o prompt Loader.
 - Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

 - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver...	Então...
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`
 A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
 - a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
 - b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.
5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.

e. Reinicie o nó.

Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A300

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Restaurar encriptação - AFF A300

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.<li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.<li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.<li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.<li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.<li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.<li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.<li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.<li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.<li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.<li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.<p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets de .` Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A300

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A300

Para substituir o chassis, tem de mover as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e trocar o chassis danificado do rack de equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do

mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo o módulo do controlador ou os módulos para o novo chassis e que o chassis é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - - - AFF A300

Para substituir o chassis, você deve desligar os controladores.

Opção 1: Desligar o controlador

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Opção 2: Os controladores estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>

Se o controlador deficiente...	Então...
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

- Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

- Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

- Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

- Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o

parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
    Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

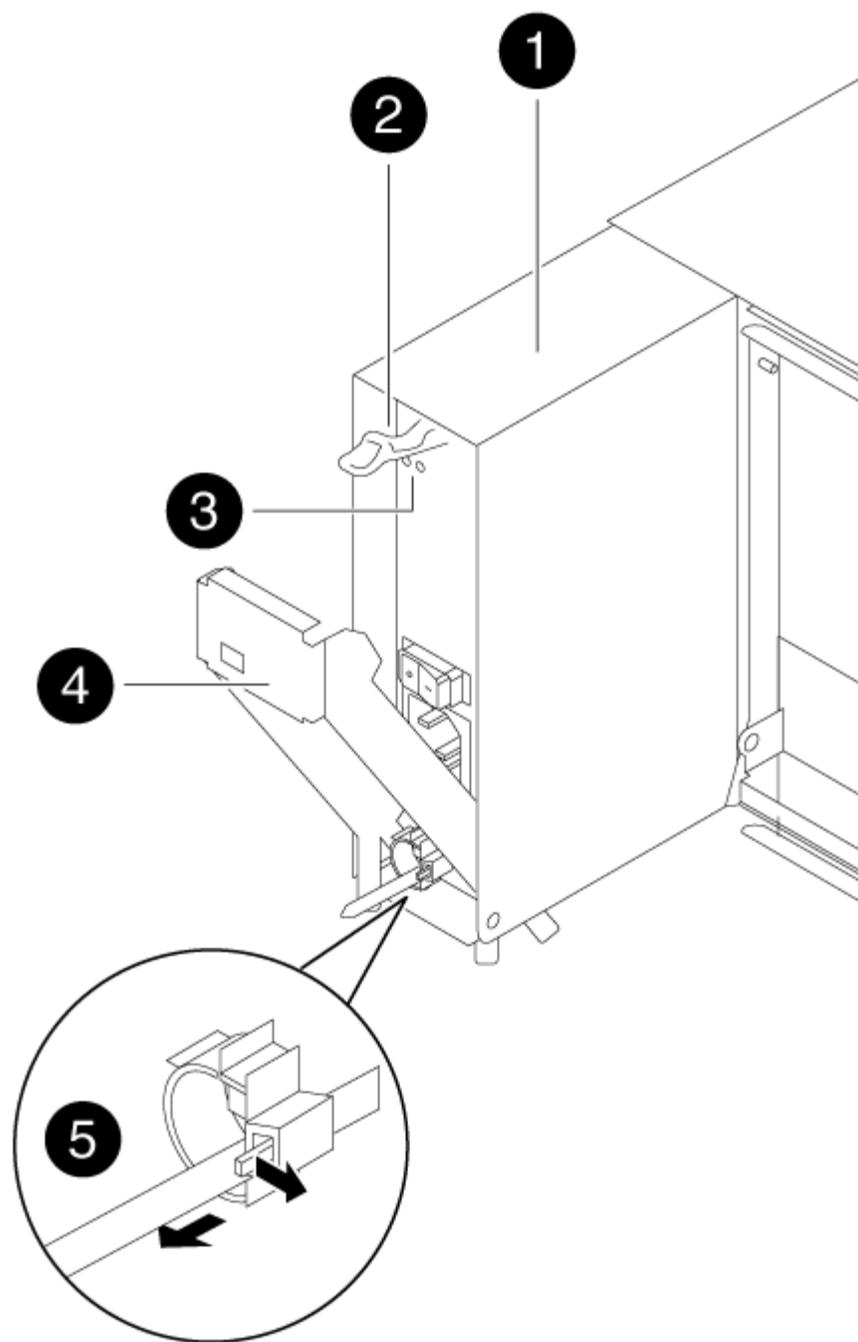
Substitua o hardware - AFF A300

Mova as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1

Fonte de alimentação

2

Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

3

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.

8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



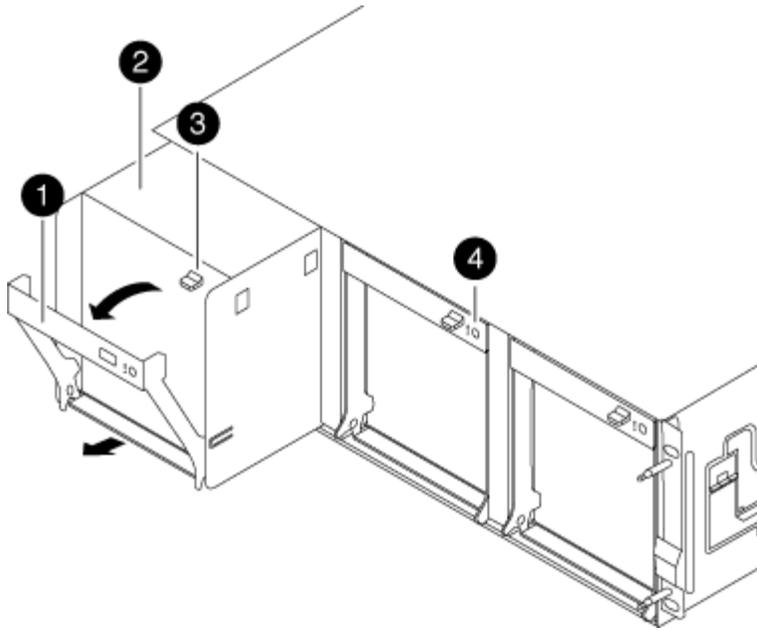
Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

Passo 2: Mova um ventilador

A deslocação de um módulo da ventoinha ao substituir o chassis envolve uma sequência específica de tarefas.

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
2. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	
	Pega do came
2	
	Módulo da ventoinha
3	
	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
4	
	LED de atenção do módulo da ventoinha

3. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
6. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
7. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

8. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

9. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

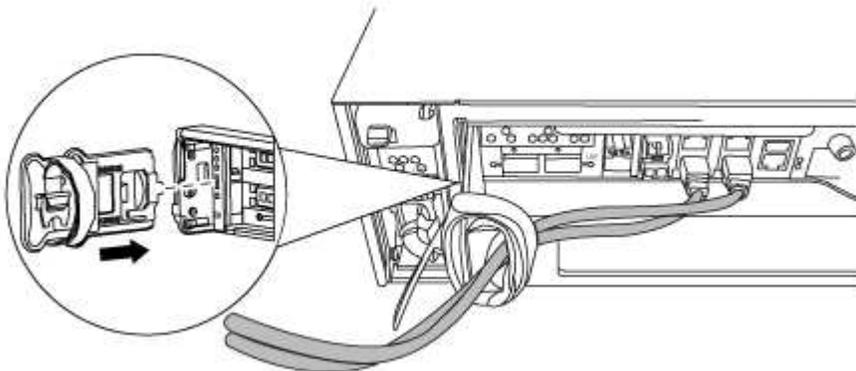
Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

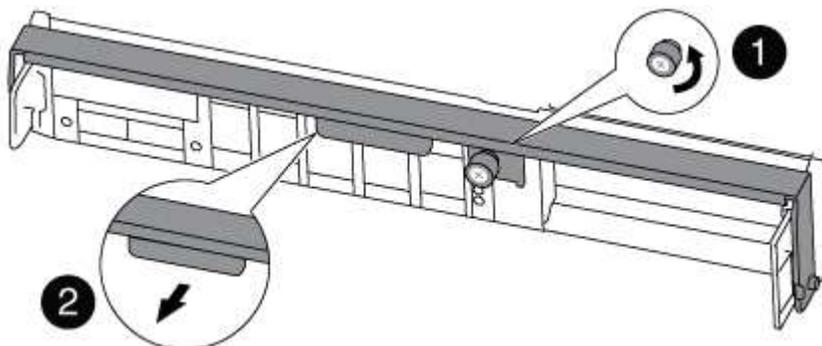
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
4. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

6. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
7. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
 - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de

arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restoure e verifique a configuração - AFF A300

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none">a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code>b. Vá para Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp.
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> O prompt Loader é exibido.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured          normal
Remote: cluster_A configured          normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Módulo do controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A300

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.

- Todas as placas PCIe movidas do módulo antigo da controladora para o novo módulo da controladora ou adicionadas do inventário existente do local do cliente devem ser suportadas pelo módulo de substituição da controladora.

"NetApp Hardware Universe"

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF A300

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o módulo do controlador - AFF A300

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

Passo 1: Abra o módulo do controlador

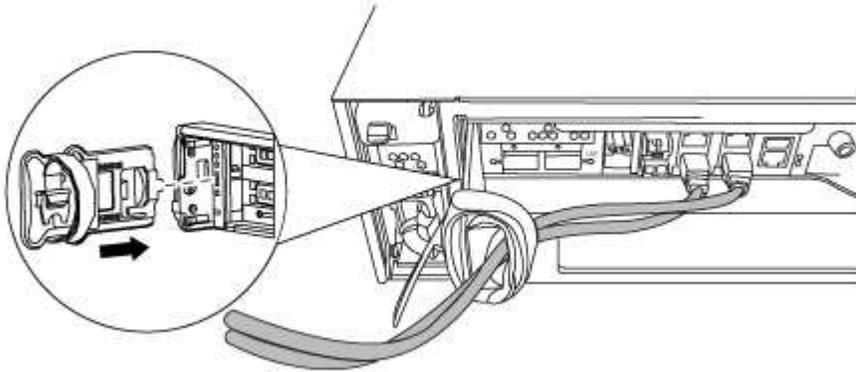
Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo

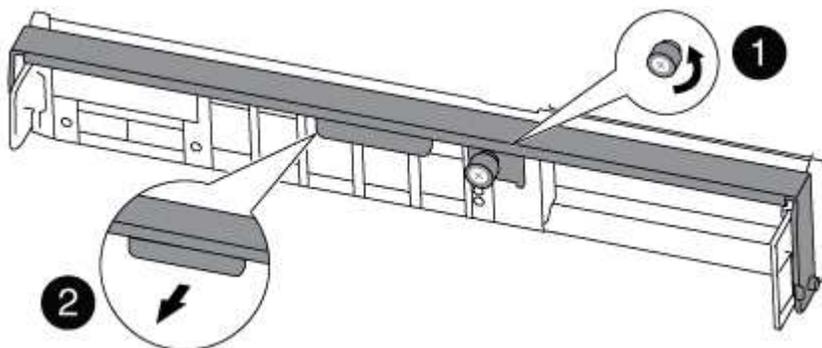
o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1
Parafuso de aperto manual
2
Pega do came

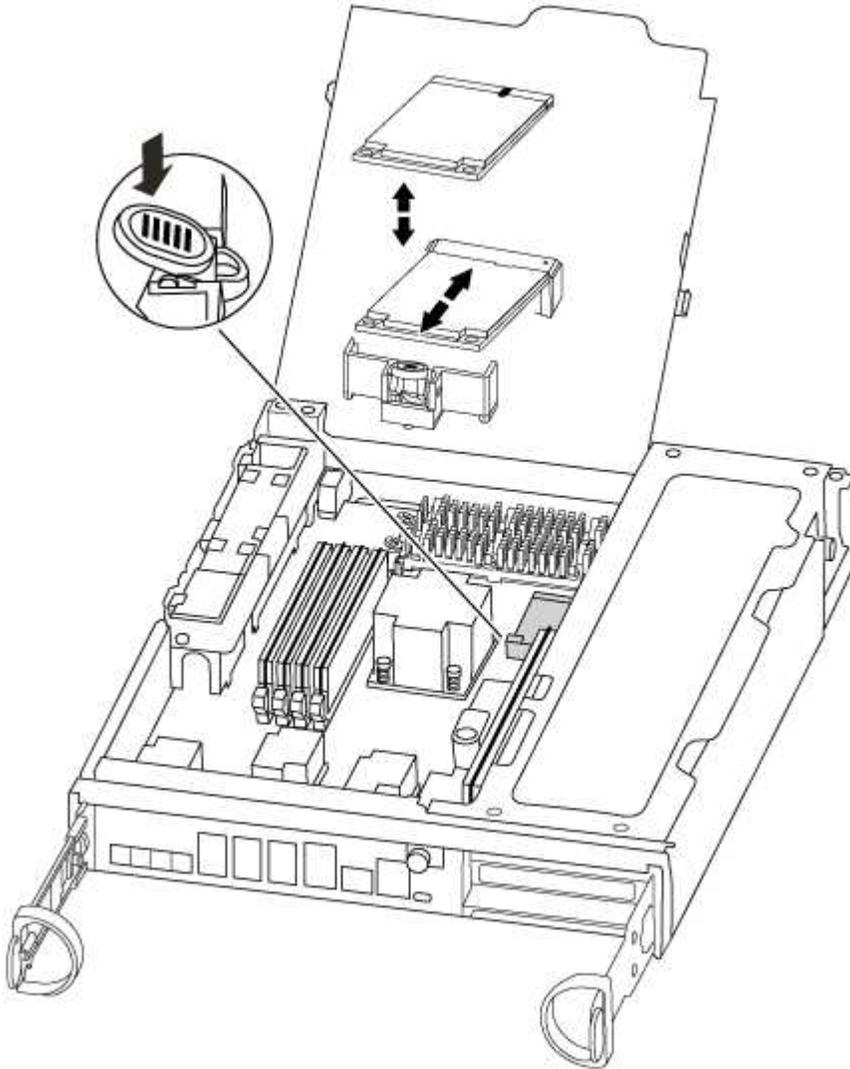
6. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Mova o dispositivo de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

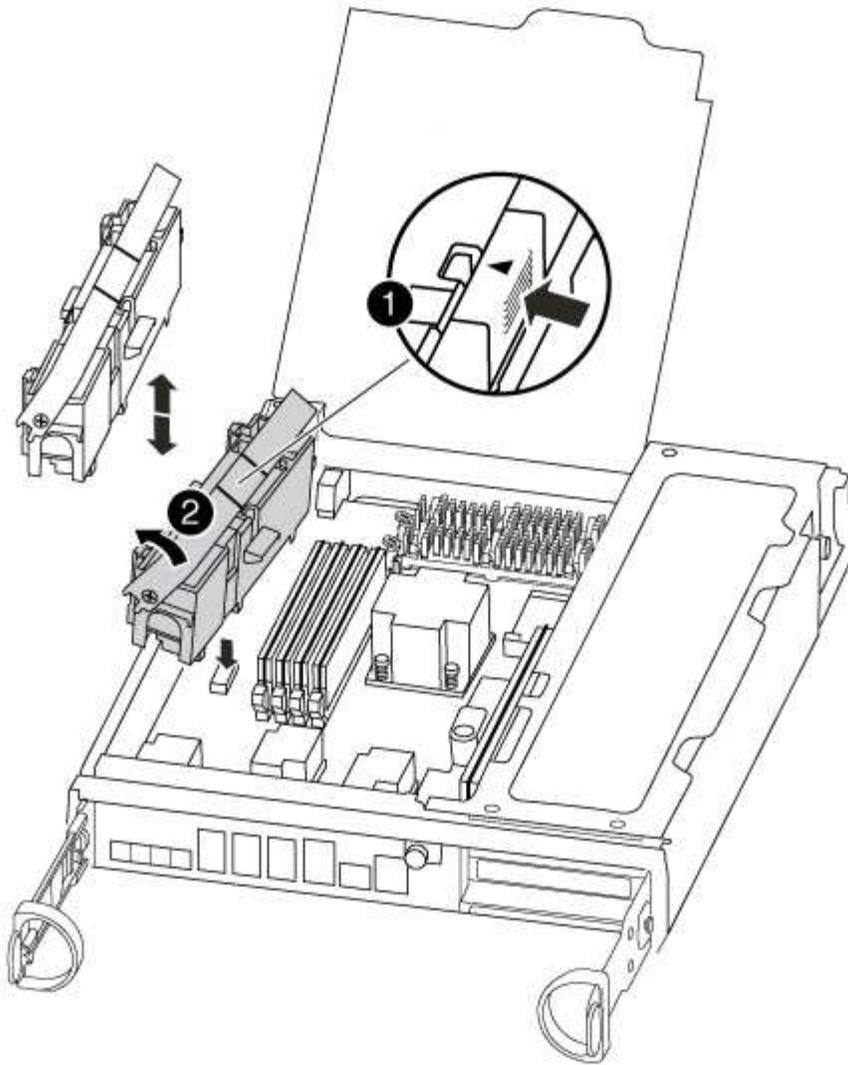


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria

2

Bateria NVMEM

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

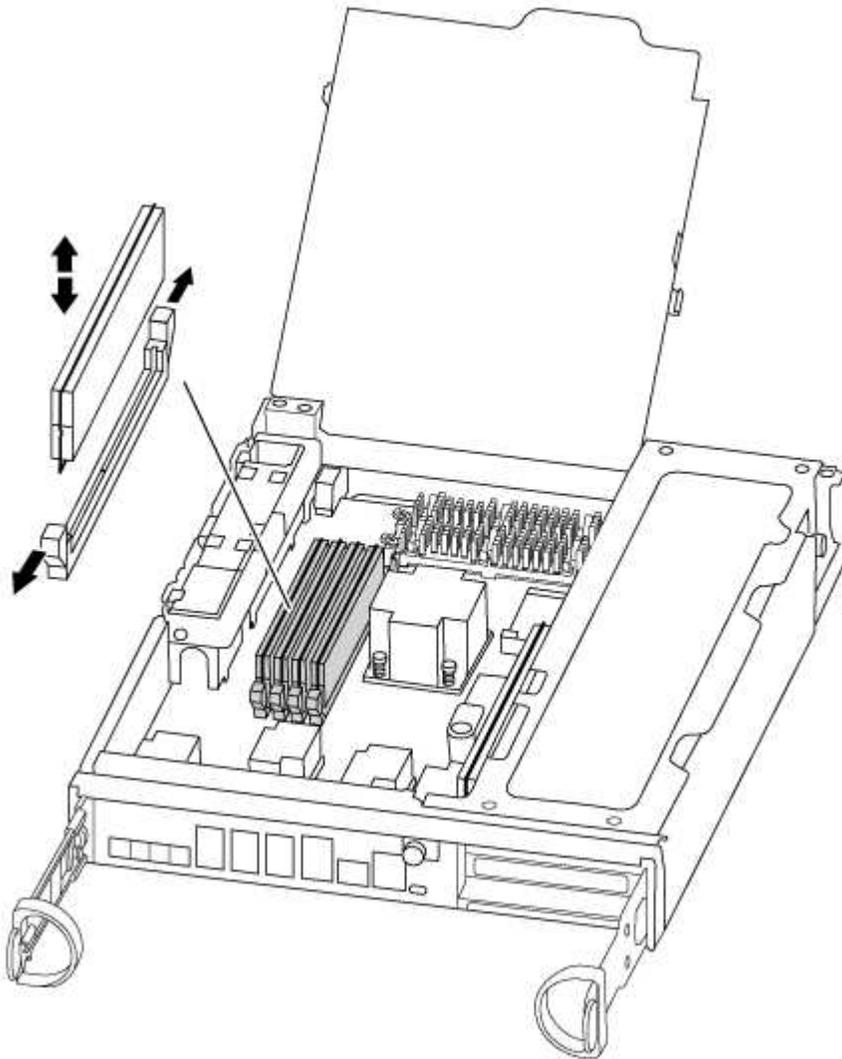
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

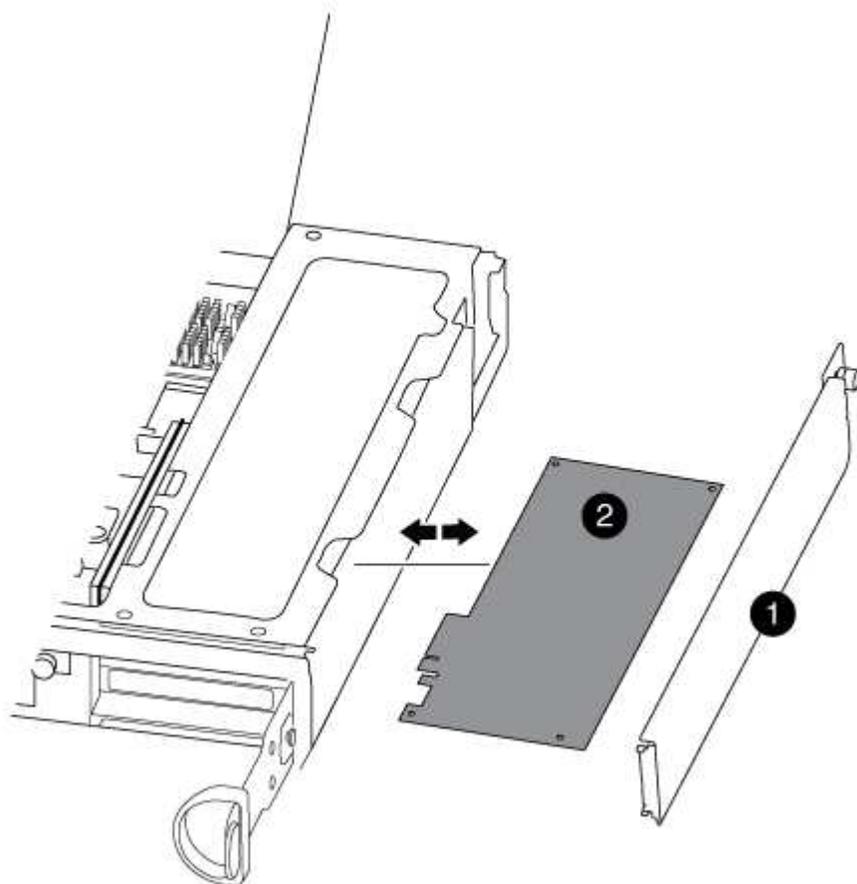
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
7. Mova a bateria do NVMEM para o módulo do controlador de substituição.
8. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.

Passo 5: Mova uma placa PCIe

Para mover as placas PCIe, localize-as e mova-as do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controladora pronto para que você possa mover as placas PCIe diretamente do antigo módulo de controladora para os slots correspondentes no novo.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1

Painel lateral

2

Placa PCIe

3. Remova a placa PCIe do módulo antigo da controladora e reserve-a.

Certifique-se de manter o controle de qual slot a placa PCIe estava.

4. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes no módulo antigo da controladora.
5. Abra o novo painel lateral do módulo do controlador, se necessário, deslize a placa de enchimento da placa PCIe, conforme necessário, e instale cuidadosamente a placa PCIe.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. O cartão deve estar totalmente e uniformemente assentado no slot.

6. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes que você reservou.
7. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar da CPU.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>The controller module begins to boot as soon as it is fully seated in the chassis. Be prepared to interrupt the boot process.</p> <p>.. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <p>+</p> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>+</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. Quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização. <p> Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <ol style="list-style-type: none"> Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

Importante: durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

Restaurar e verificar a configuração do sistema - AFF A300

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor"o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:`boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente:`storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner   DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1   -         1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1   -         1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando ``Ctrl-C`` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid``

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de `118073209`:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL          SERIAL NUMBER          HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0          J8Y0TDZC          system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0          J8Y09DXC          system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state
```

dr-group-id	cluster node	configuration-state
-----	-----	-----
1 node1_siteA	node1mcc-001	configured
1 node1_siteA	node1mcc-002	configured
1 node1_siteB	node1mcc-003	configured
1 node1_siteB	node1mcc-004	configured

```
4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Restauração completa do sistema - AFF A300

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A300

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

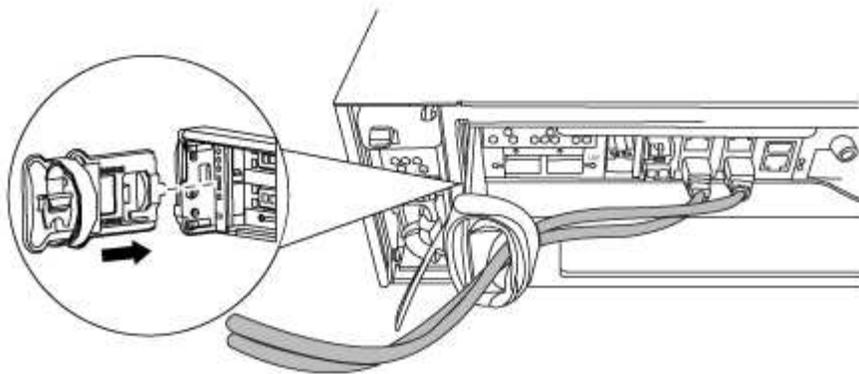
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

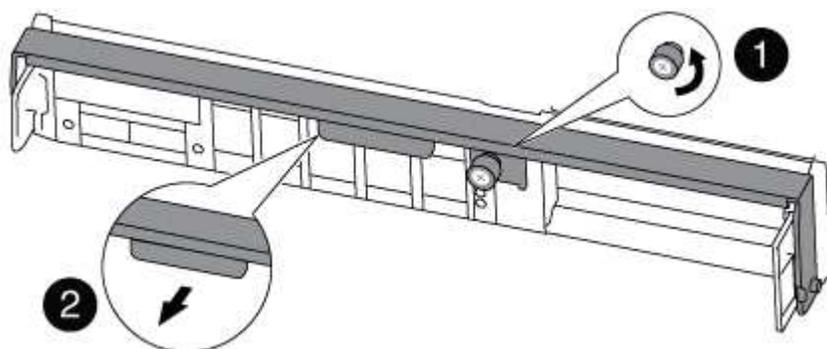
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1
Parafuso de aperto manual
2
Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.

4. Desligue a bateria:

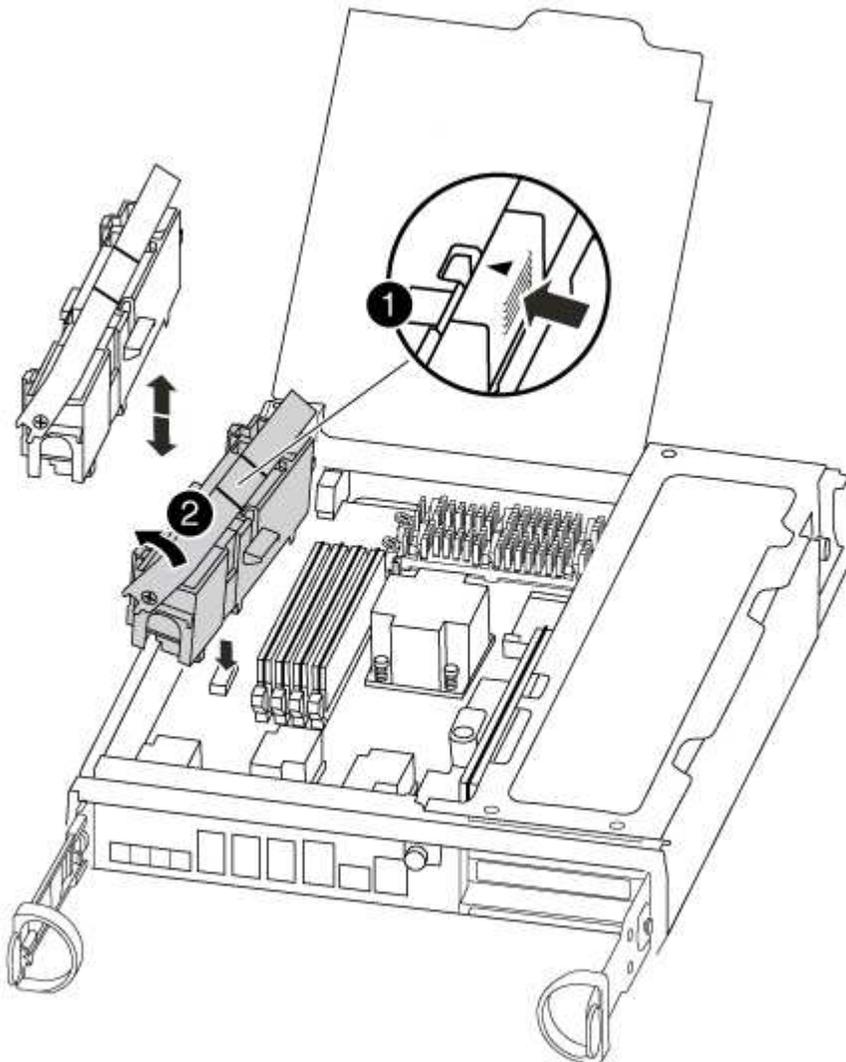


O LED do NVMEM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desliga.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o Data ONTAP foi inicializado com êxito.

- i. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria do NVMEM

2

Bateria NVMEM

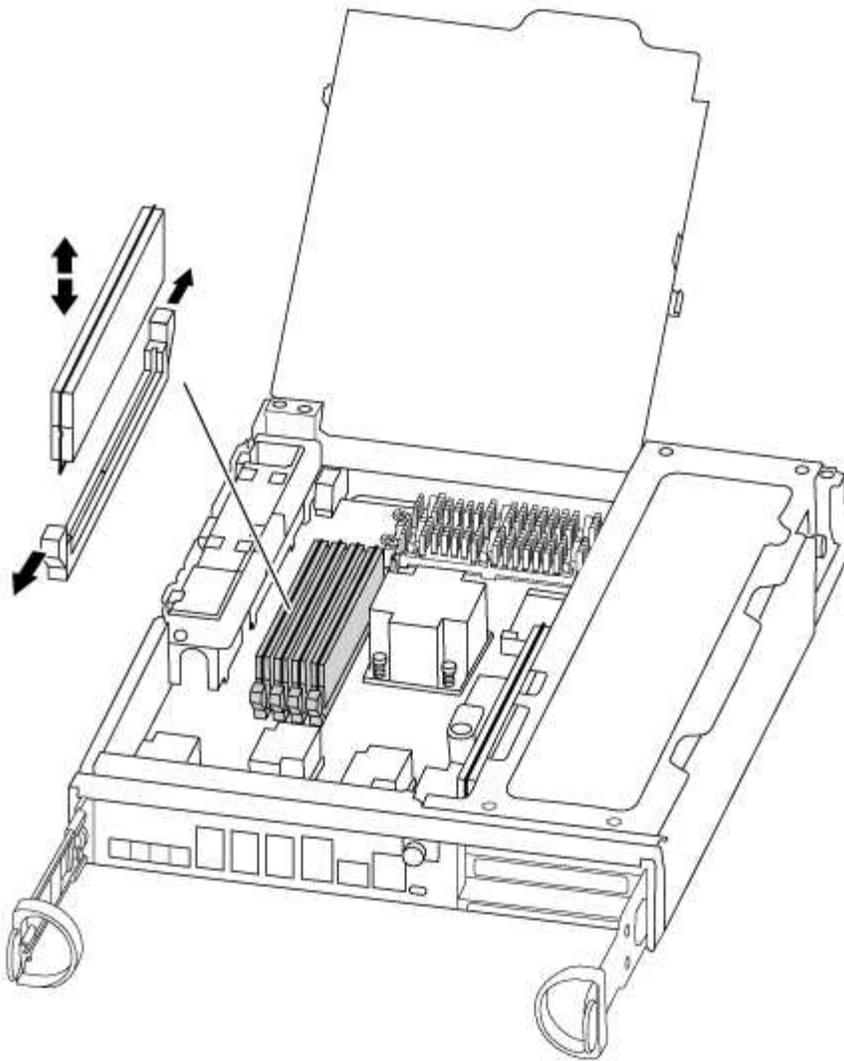
- i. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
 - ii. Aguarde alguns segundos e, em seguida, volte a ligar a bateria à tomada.
5. Regresse ao passo 2 deste procedimento para voltar a verificar o LED do NVMEM.
 6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
 7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
 8. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque um ventilador - AFF A300

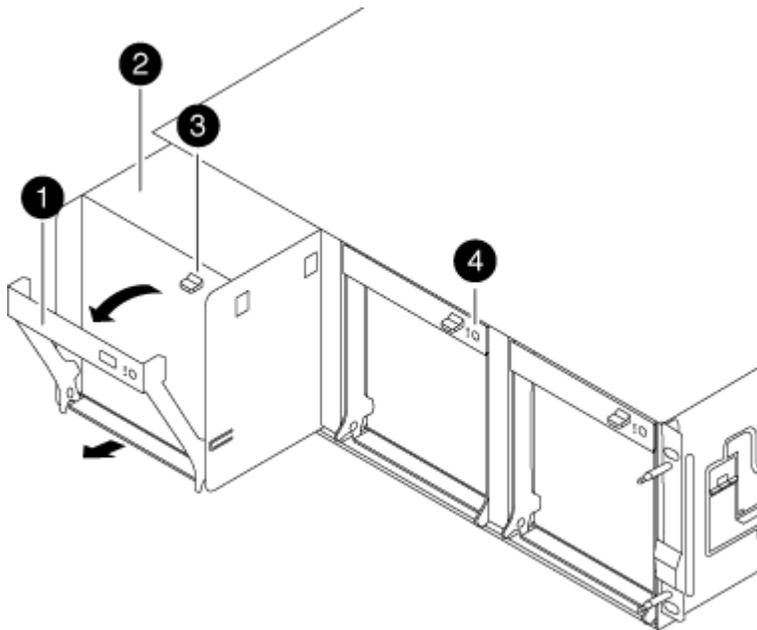
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	Pega do came
2	Módulo da ventoinha
2	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

4

LED de atenção do módulo da ventoinha

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do NVMEM - AFF A300

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

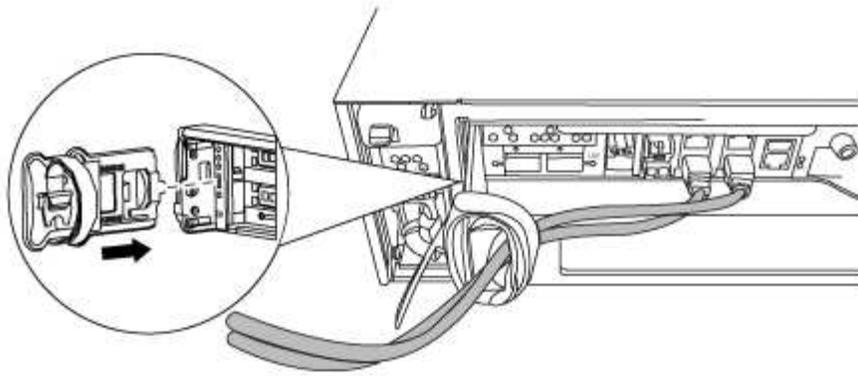
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

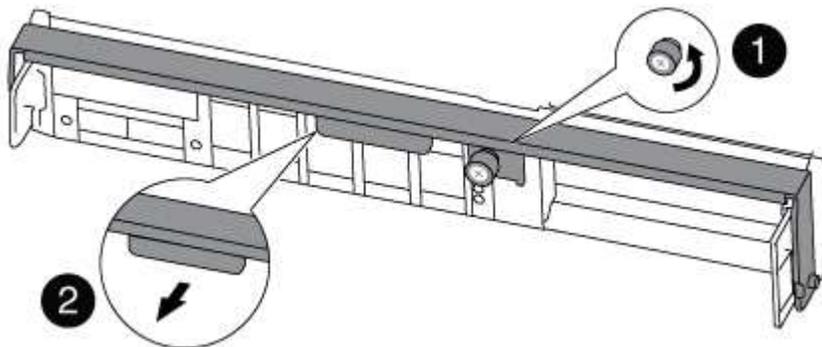
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1
Parafuso de aperto manual
2
Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
 - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
 - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

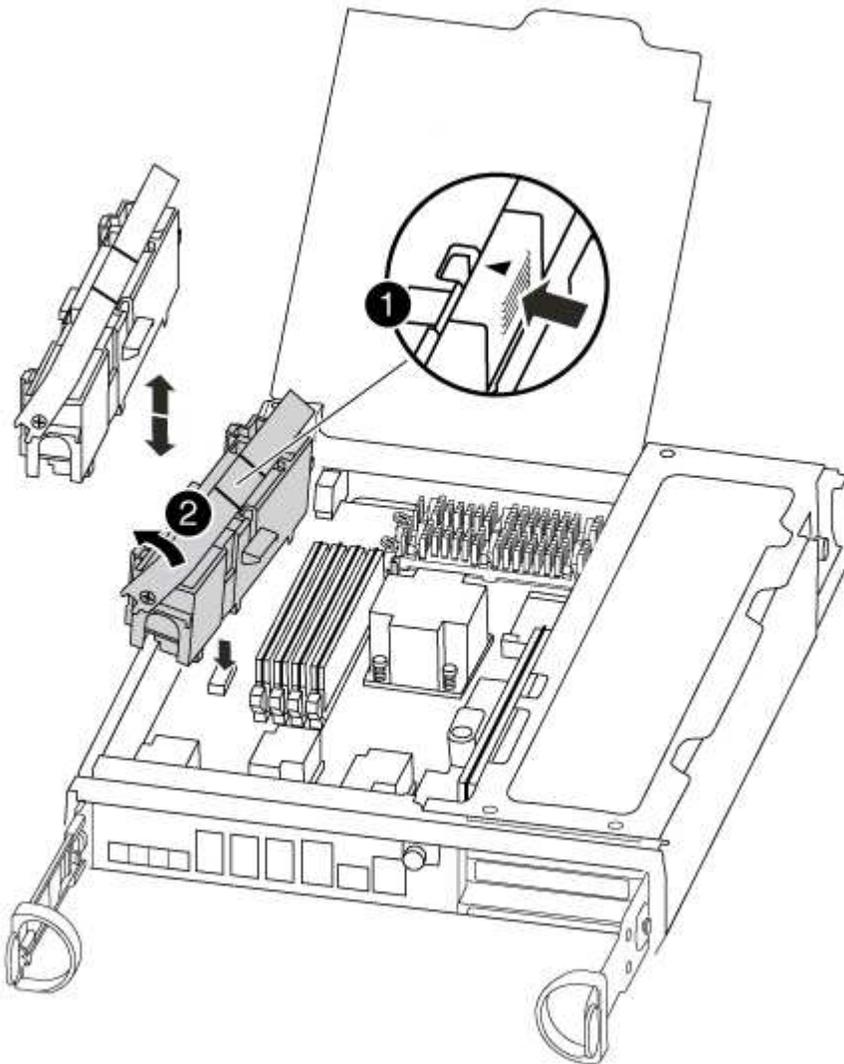


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria

2

Bateria NVMEM

4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
6. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.
7. Feche a conduta de ar da CPU.

Certifique-se de que a ficha fica fixa à tomada.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B  configured                normal
Remote: cluster_A configured                normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua uma placa PCIe - AFF A300

Para substituir uma placa PCIe, é necessário executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

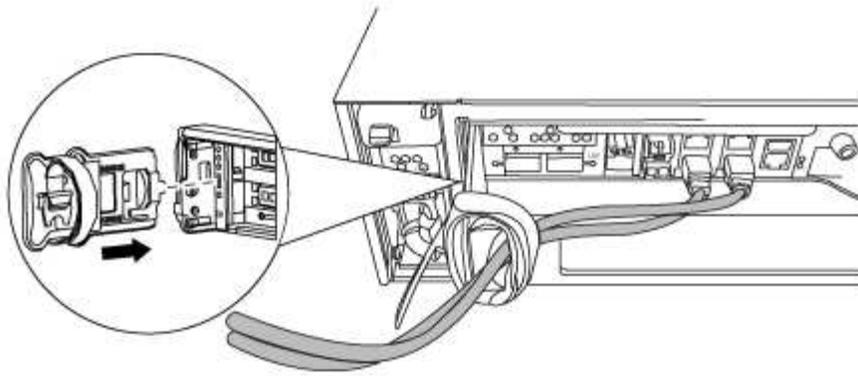
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

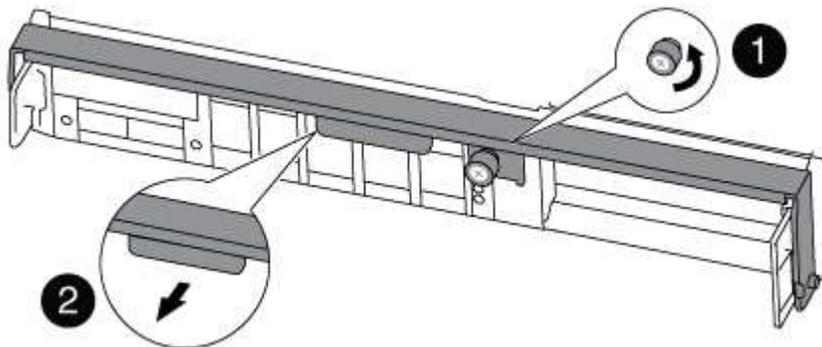
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1
Parafuso de aperto manual
2
Pega do came

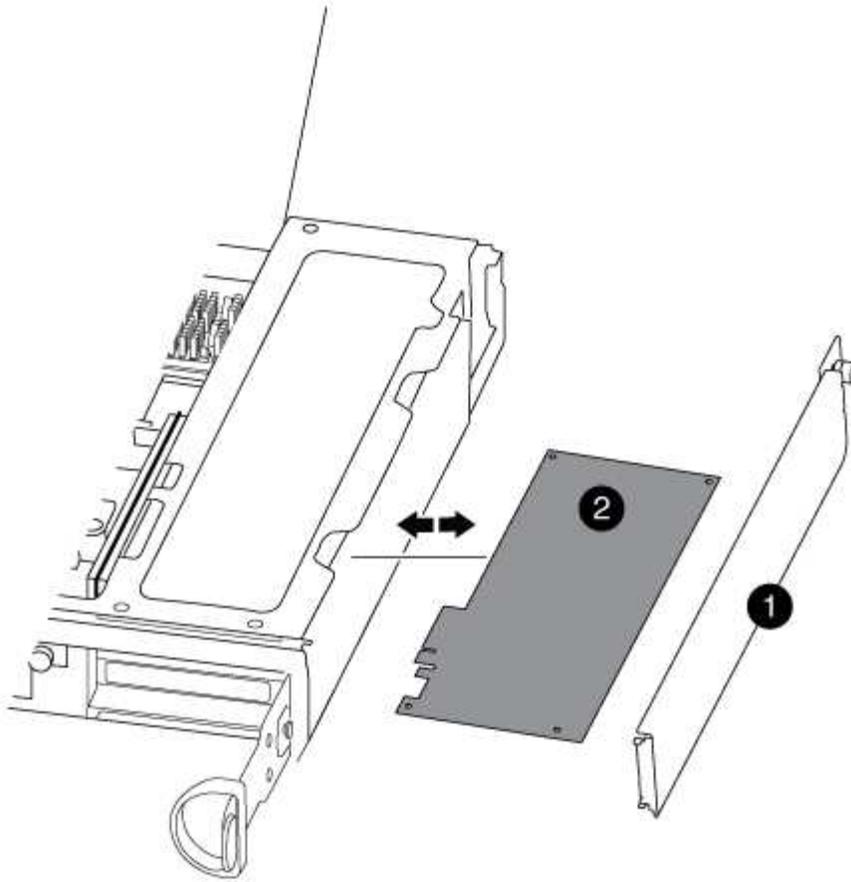
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, localize-a dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
3. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1
Painel lateral
2
Placa PCIe

4. Retire a placa PCIe do módulo da controladora e reserve-a.
5. Instale a placa PCIe de substituição.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

6. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div data-bbox="699 999 760 1056" data-label="Image"> </div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>e. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

5. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

6. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:

Se o seu sistema estiver em...	Emita este comando a partir do console do parceiro...
Um par de HA	<code>storage failover giveback -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	Avance para o passo seguinte. O procedimento de switchback do MetroCluster é feito na próxima tarefa no processo de substituição.

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Alterne o agregado de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show`

comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF A300

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

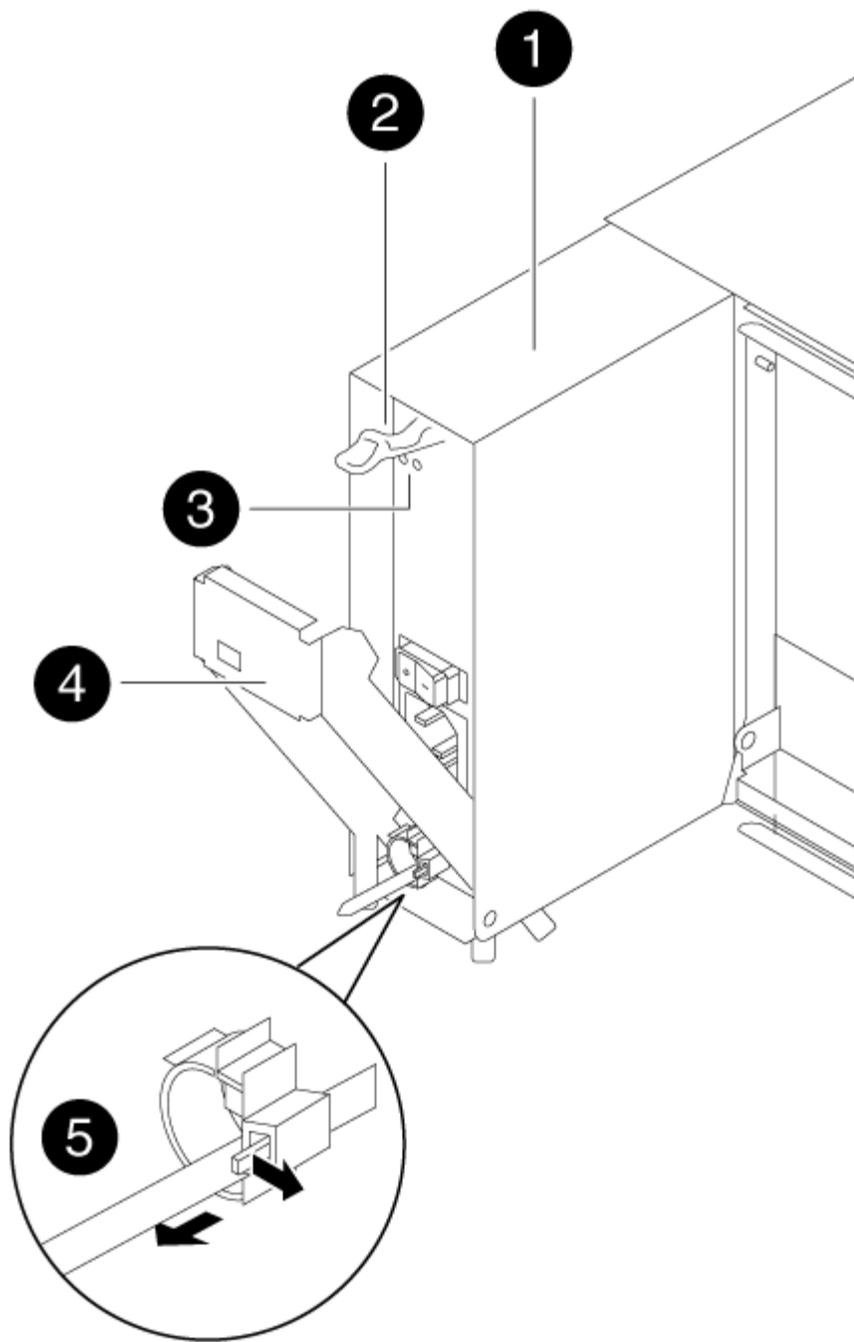
Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.
 - a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
 - b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
 - c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - i. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - iii. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - d. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



<p>1</p>	
	<p>Fonte de alimentação</p>
<p>2</p>	
	<p>Trinco de libertação do manípulo do excêntrico</p>
<p>2</p>	

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

- f. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
- g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

- h. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.
- i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

- j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

- k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A300

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

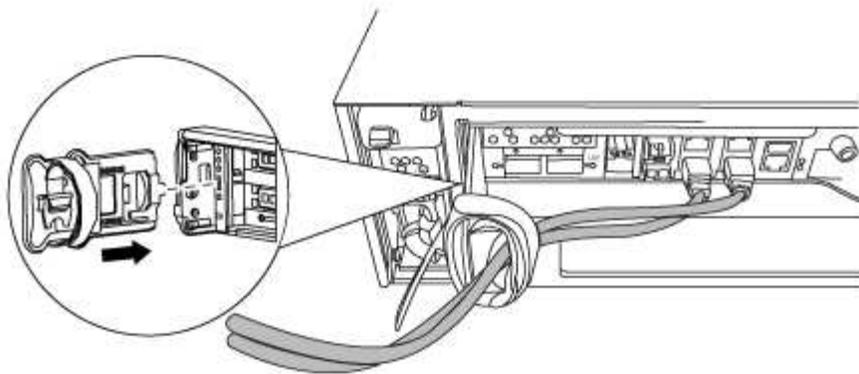
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

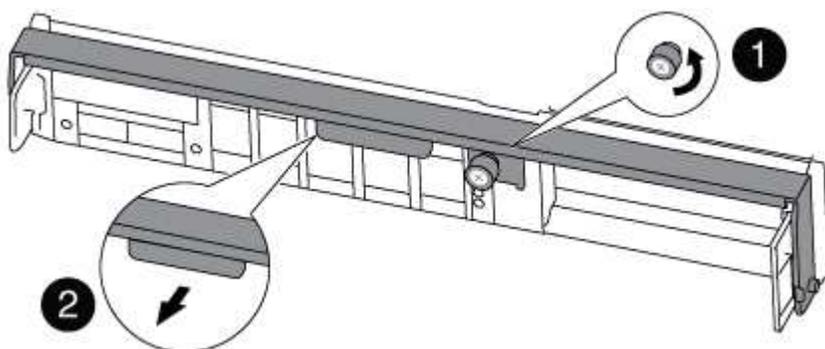
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

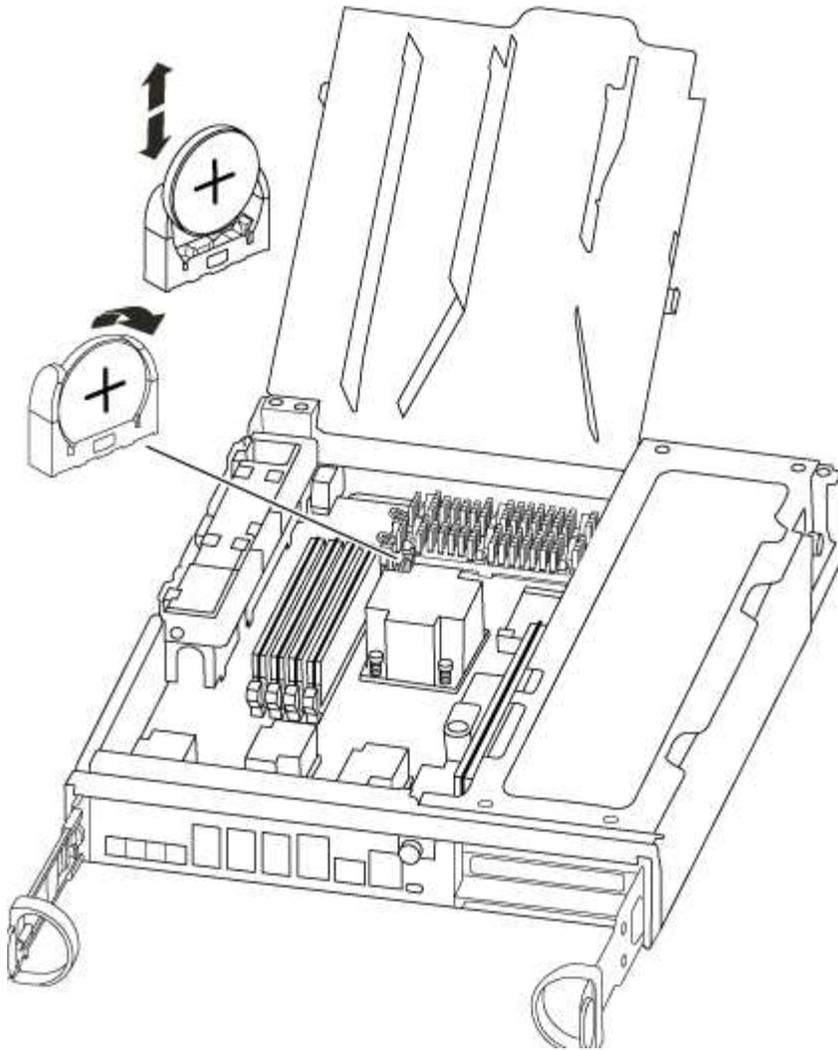
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - c. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
 - d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
 7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
 8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
 9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Sistemas AFF A320

Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- "[Passos rápidos](#)"

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- "[Passos de vídeo](#)"

Instruções passo a passo em vídeo.

- "[Passos detalhados](#)"

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte "[Instale a Configuração IP do MetroCluster](#)" as instruções.

Guia rápido - AFF A320

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF A320"](#)

Passos de vídeo - AFF A320

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

 | <https://img.youtube.com/vi/LLuiL0js7dI/?maxresdefault.jpg>

Guia detalhado - AFF A320

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema AFF A320, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
- Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web
 - a. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
 - b. Registre o número de série do sistema nos controladores.



- c. Configure a sua conta:
 - i. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
 - ii. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- d. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 100 GbE (QSF(28))	X66211A-05 (112-00595), 0,5m X66211A-1 (112-00573), 1m X66211A-2 (112-00574), 2m X66211A-5 (112-00574), 5m		Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem)
Cabo de 40 GbE	X66211A-1 (112-00573), 1m; X66211A-3 (112-00543), 3m; X66211A-5 (112-00576), 5m		Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem)
Cabo Ethernet - MPO	X66200-2 (112-00326), 2m X66250-5 (112-00328), 5m X66250-30 (112-00331), 30m		Cabo Ethernet (dependente da ordem)
Cabos óticos	SR: X6553-R6 (112-00188), 2m X6554-R6 (112-00189), 15m X6537-R6 (112-00091), 30m LR: X66250-3 (112-00342), 2m X66260-5 (112-00344), 5m X66260-30 (112-00354), 30m		Configurações FC (dependentes da ordem)
RJ-45 (dependente da ordem)	X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede.
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

a. Baixe e complete a Planilha de configuração *Cluster*.

"Folha de trabalho de configuração do cluster"

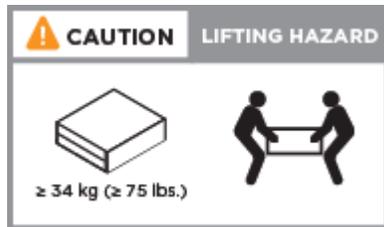
Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

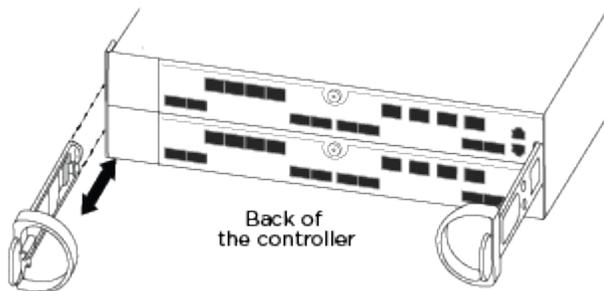
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

Controladores de cabo para a rede

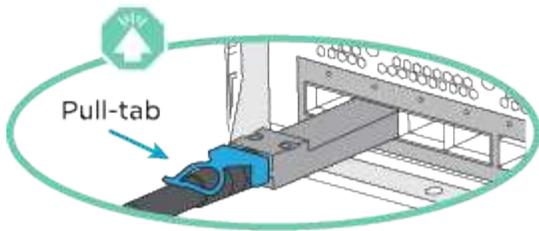
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão/HA do cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

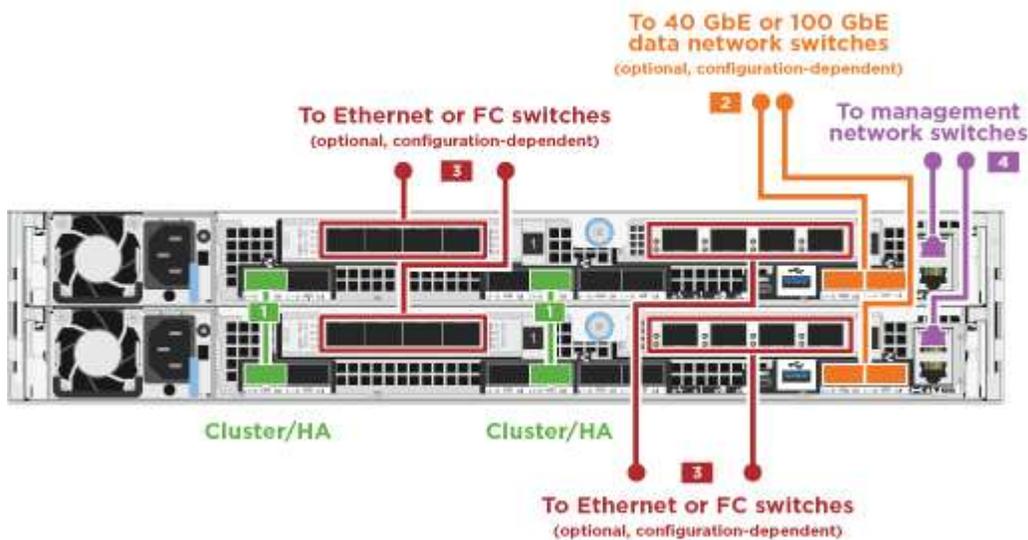
Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conetor do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>1</p>	<p>Faça o cabeamento das portas cluster/HA umas às outras com o cabo de 100 GbE (QSFP28):</p> <ul style="list-style-type: none"> • e0a a e0a • e0d a e0d <div style="text-align: center;"> <p>Cluster interconnect and HA cables</p> </div>

Passo

Execute em cada módulo do controlador

2

Se você estiver usando as portas integradas para uma conexão de rede de dados, conecte os cabos 100GbE ou 40GbE aos switches de rede de dados apropriados:

- e0g e e0h

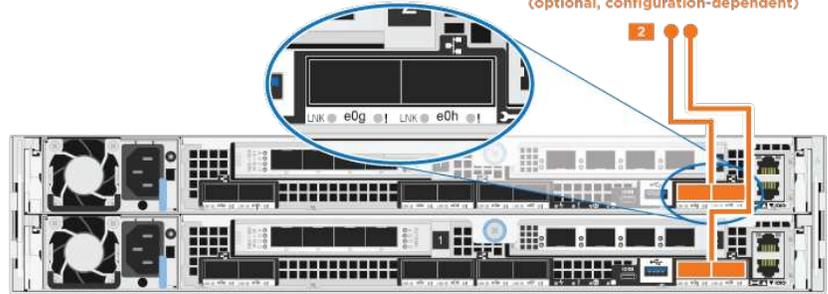


100 GbE cables



40 GbE cables

To 40 GbE or 100 GbE data network switches (optional, configuration-dependent)



3

Se você estiver usando suas placas NIC para conexões Ethernet ou FC, conecte a(s) placa(s) NIC aos switches apropriados:



100 GbE cables

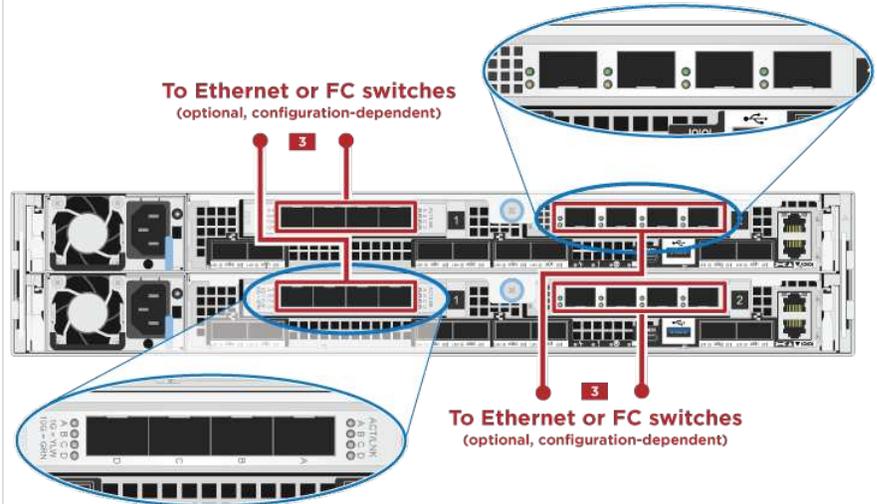


40 GbE cables

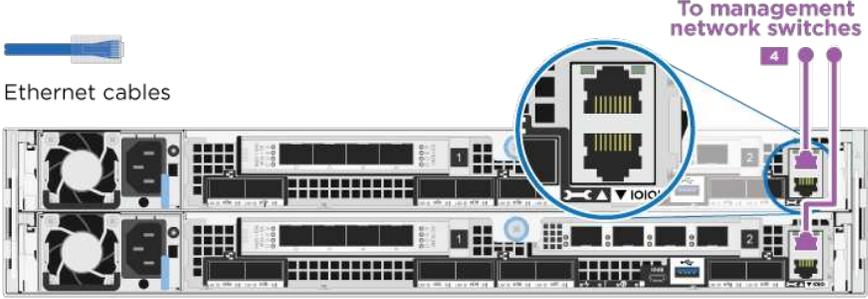


FC cables

To Ethernet or FC switches (optional, configuration-dependent)



To Ethernet or FC switches (optional, configuration-dependent)

Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>4</p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> 
	<p>NÃO conecte os cabos de energia neste momento.</p>

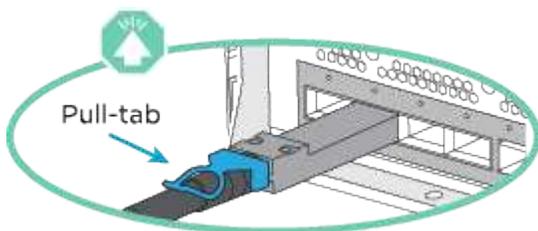
2. Faça o seu armazenamento por cabo: [Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

Opção 2: Cabeamento de um cluster comutado

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão/HA do cluster são cabeadas para o switch cluster/HA.

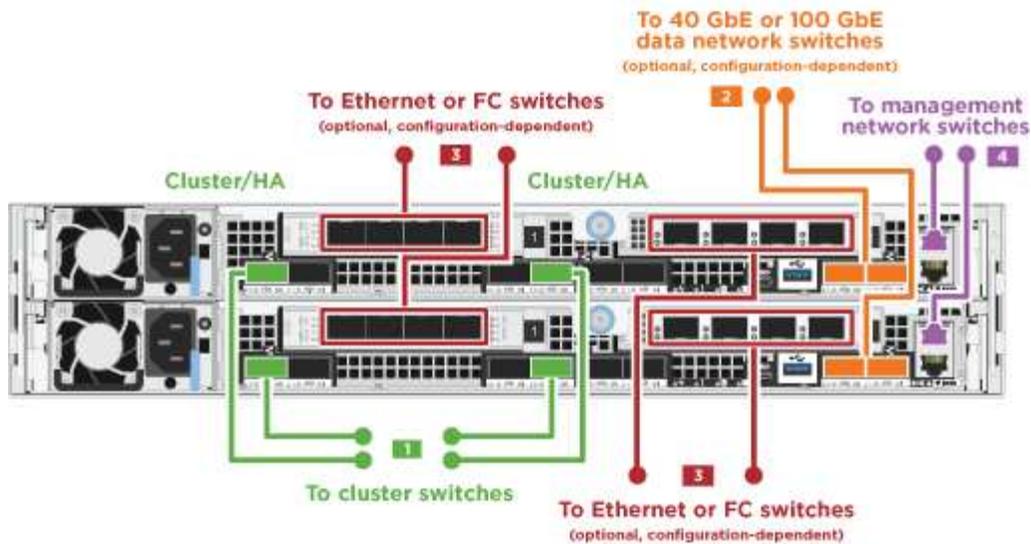
Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>1</p>	<p>Faça o cabeamento das portas cluster/HA para o switch cluster/HA com o cabo de 100 GbE (QSFP28):</p> <ul style="list-style-type: none"> • e0a em ambos os controladores para o switch de cluster/HA • e0d em ambos os controladores para o switch de cluster/HA <p>Cluster interconnect and HA cables</p> <p>Cluster/HA</p> <p>Cluster/HA</p> <p>To cluster switches</p>

Passo

Execute em cada módulo do controlador

2

Se você estiver usando as portas integradas para uma conexão de rede de dados, conecte os cabos 100GbE ou 40GbE aos switches de rede de dados apropriados:

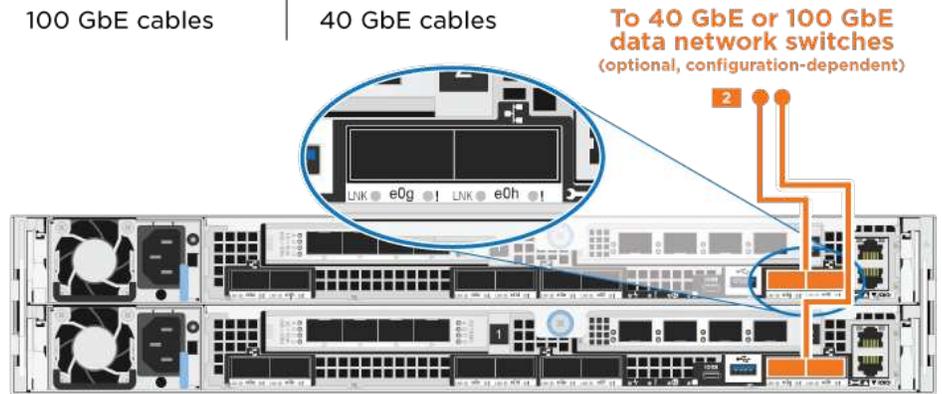
- e0g e e0h



100 GbE cables



40 GbE cables



3

Se você estiver usando suas placas NIC para conexões Ethernet ou FC, conecte a(s) placa(s) NIC aos switches apropriados:



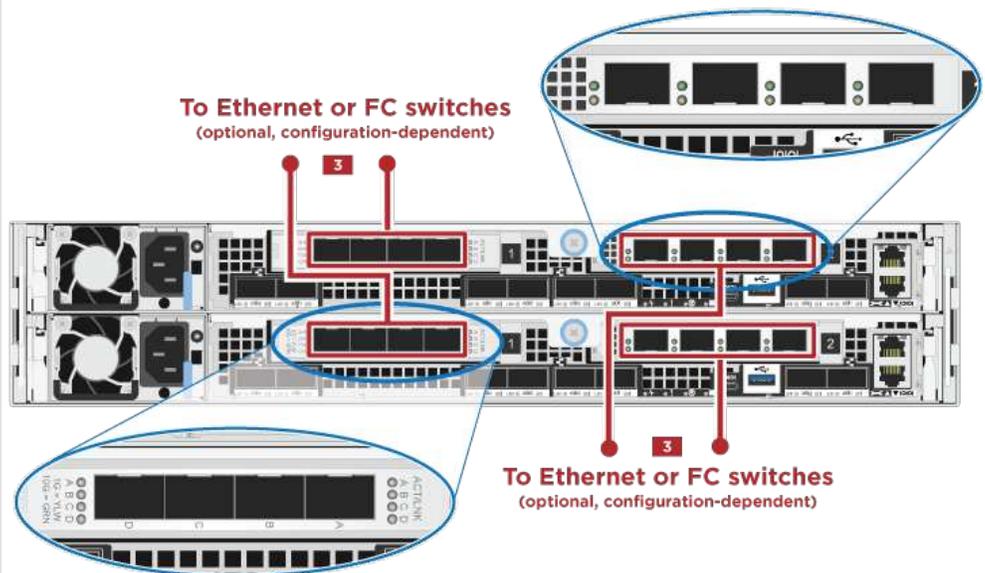
100 GbE cables

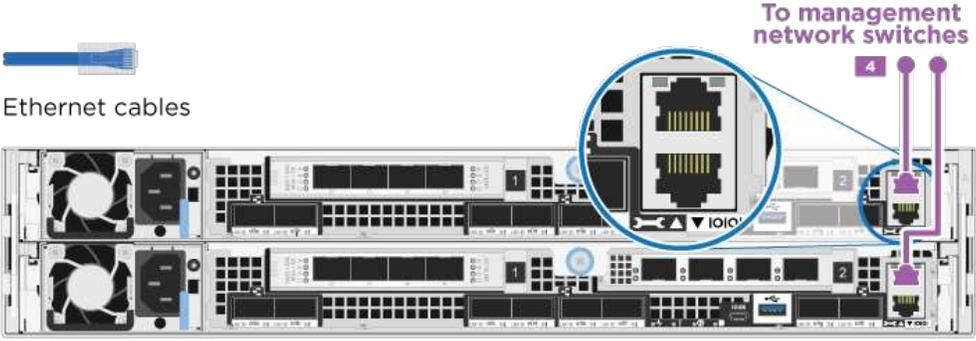


40 GbE cables



FC cables



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>4</p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> 
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

2. Faça o seu armazenamento por cabo: [Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

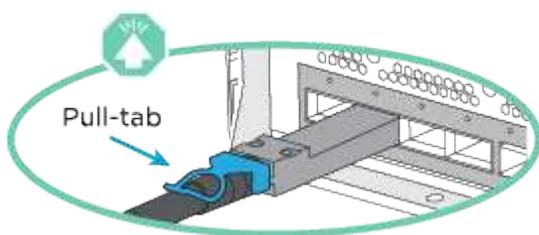
Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você precisa vincular os controladores às gavetas usando as portas de storage integradas.

Opção 1: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

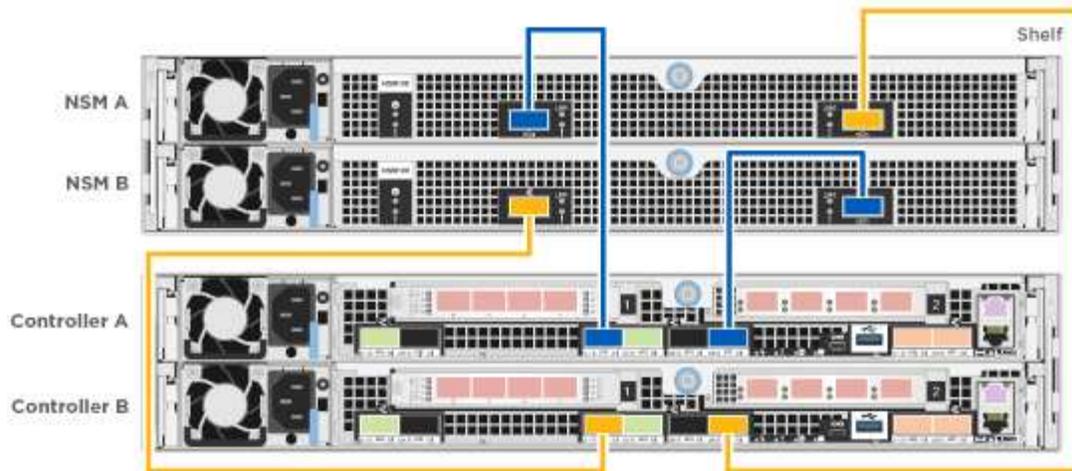
Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

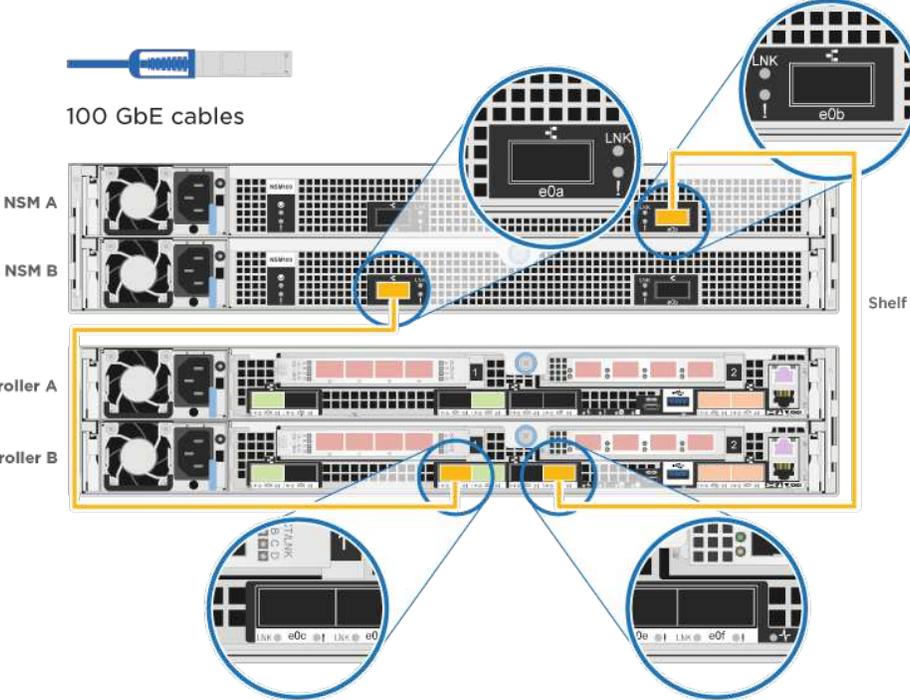


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração ou as instruções passo a passo para encaminhar seus controladores para uma única gaveta.



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p>1</p>	<p>Controlador de cabos A à prateleira</p> <p>100 GbE cables</p> <p>The diagram shows a server rack with four rows of modules: NSM A, NSM B, Controller A, and Controller B. A blue line indicates the path of the cables from the Controller modules to the NSM modules. Blue circles highlight the LNK and e0a/e0b ports on the NSM modules and the LNK and e0c/e0f ports on the Controller modules.</p>

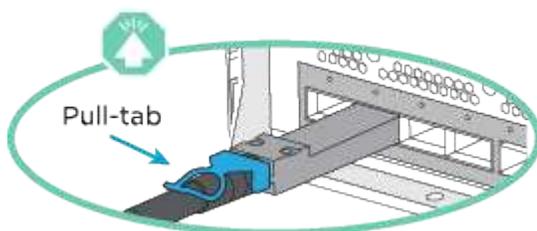
Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p data-bbox="183 163 256 212">2</p>	<p data-bbox="513 163 1008 191">Controlador de cabo B para a prateleira:</p>  <p data-bbox="623 327 802 354">100 GbE cables</p> <p data-bbox="558 422 613 449">NSM A</p> <p data-bbox="558 489 613 516">NSM B</p> <p data-bbox="513 604 613 632">Controller A</p> <p data-bbox="513 672 613 699">Controller B</p> <p data-bbox="1425 520 1468 548">Shelf</p>

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Configuração e configuração completas do sistema](#)

Opção 2: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

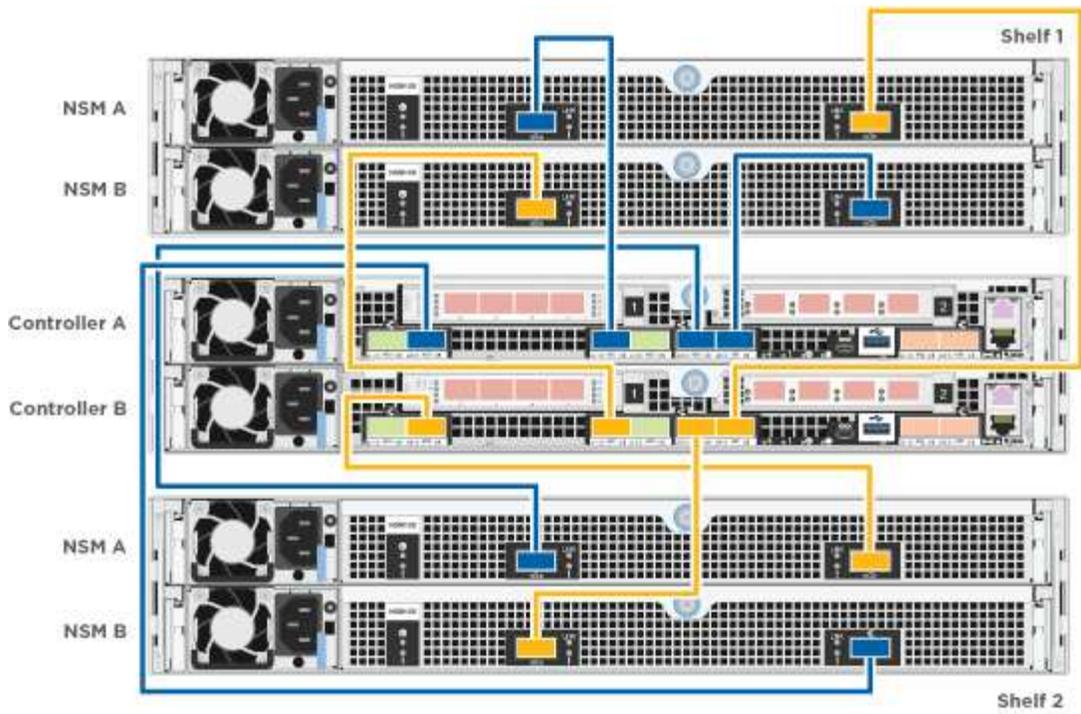
Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

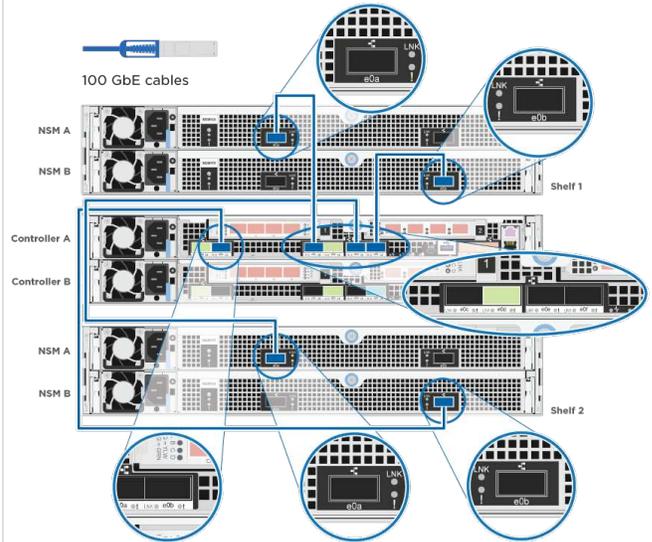


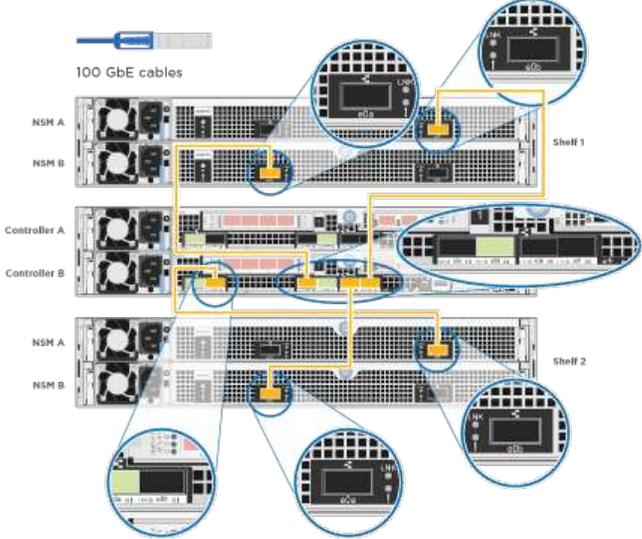
Passo

1

Execute em cada módulo do controlador

Controlador de cabos A para as prateleiras:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p data-bbox="183 163 256 212">2</p>	<p data-bbox="839 163 1382 191">Controlador de cabos B para as prateleiras:</p>  <p>The diagram illustrates the physical connection of 100 GbE cables between Network Service Modules (NSM A and NSM B) and Controllers (Controller A and Controller B) across two shelves (Shelf 1 and Shelf 2). Yellow lines indicate the cable paths. Callouts provide detailed views of the cable ports on the modules.</p>

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Configuração e configuração completas do sistema](#)

Configuração e configuração completas do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos

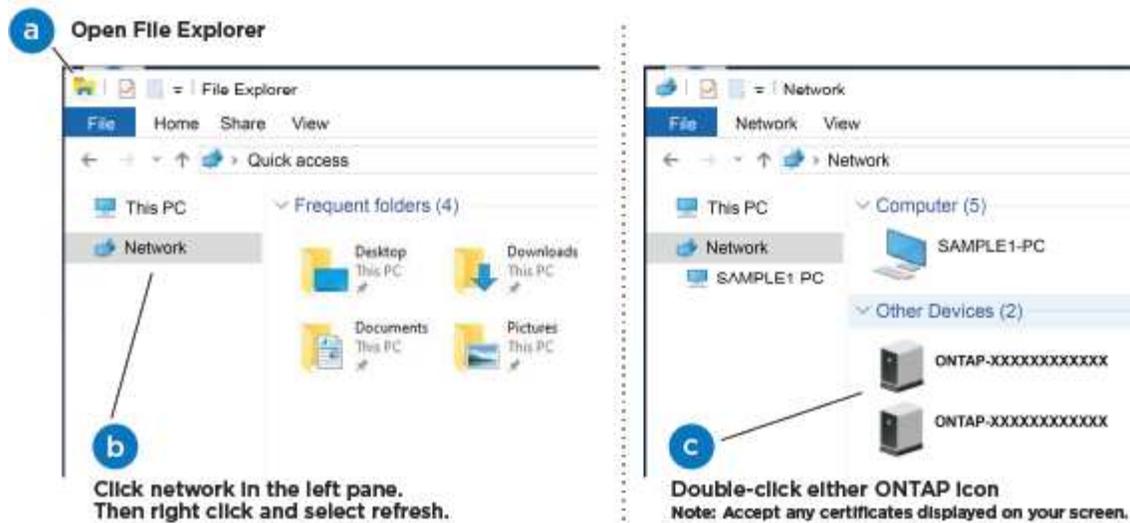
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros .
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

"Guia de configuração do ONTAP"

6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para "[Documentação do ONTAP 9](#)" para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

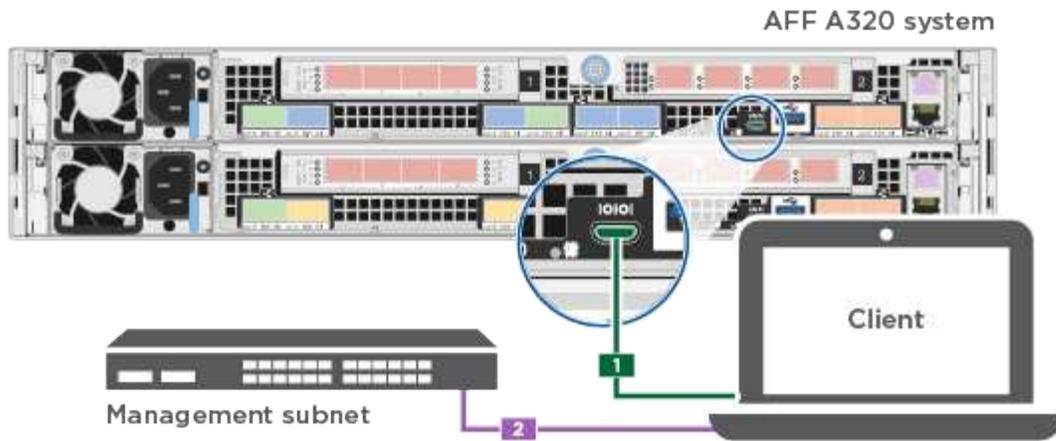
Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
 - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conecte o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conecte o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente. <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> i </div> <div> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
 - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.

i
 O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Manutenção

Manter o hardware do AFF A320

Para o sistema de armazenamento AFF A320, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

NVDIMM

The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.

Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de

controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A320

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A320

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Encerre o nó - AFF A320

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O sistema está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

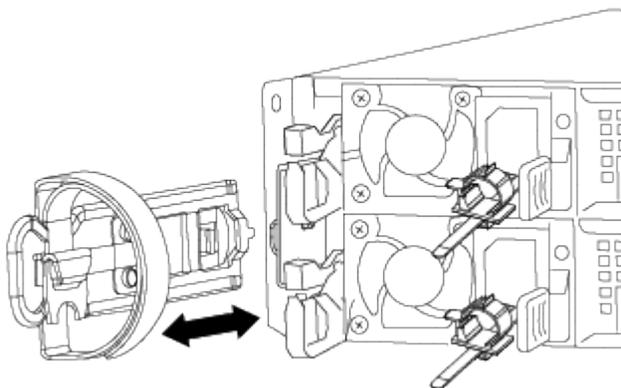
Substitua o suporte de arranque - AFF A320

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

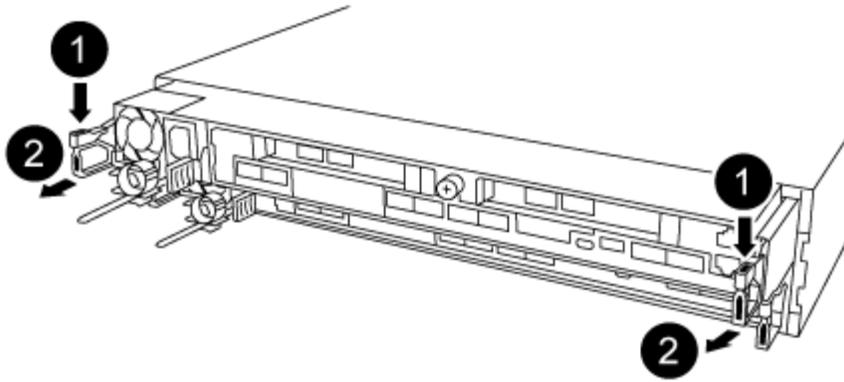
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassi.

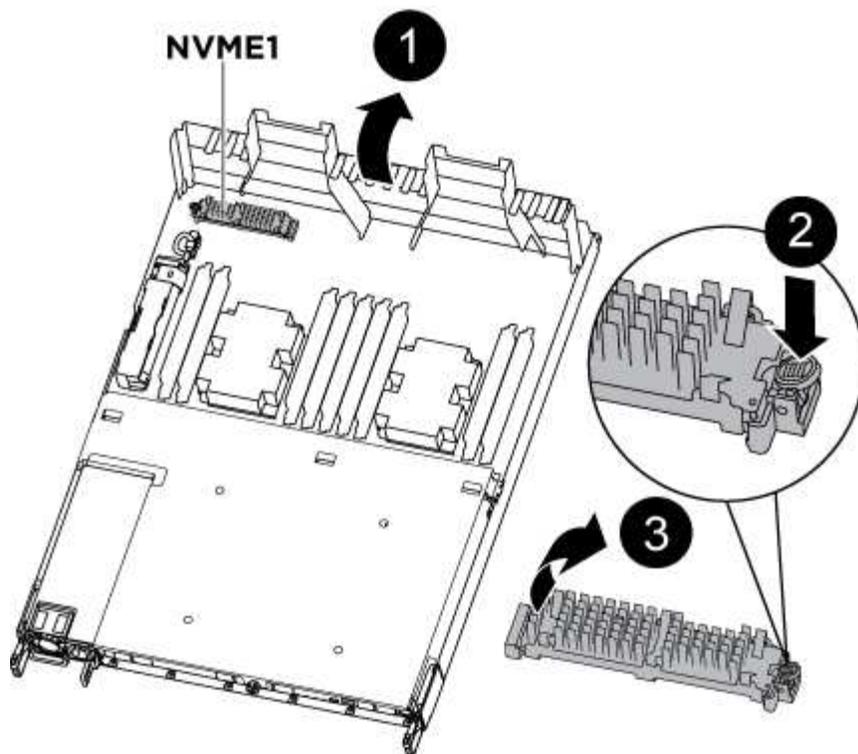
O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

1. Abra a conduta de ar e localize o suporte de arranque utilizando a seguinte ilustração ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
 - i. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

3. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
 - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
 - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
 - c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
4. Feche a conduta de ar.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque utilizando uma unidade flash USB

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.
 - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
 - i. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
 - ii. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraíndo o conteúdo usando o Windows, não use o winzip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
- efi

- iii. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- i. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- b. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
- c. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- d. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

- e. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- f. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- g. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - i. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - ii. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.



Não empurre para baixo o mecanismo de bloqueio na parte superior dos braços do trinco. Fazendo isso com levante o mecanismo de bloqueio e proíba deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi.

- iii. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
- iv. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- i. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- ii. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - a. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.
 - b. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB:
`boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.
 - c. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
 - d. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
- iii. Registe o endereço IP do nó afetado que é apresentado no ecrã.
- iv. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
- v. Pressione `y` quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_dsa_key`.
 - a. A partir do nó do parceiro no nível de privilégio avançado, inicie a sincronização de configuração usando o endereço IP gravado na etapa anterior: `system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`
 - b. Se a restauração for bem-sucedida, pressione `y` no nó prejudicado quando solicitado a usar a cópia restaurada?.
 - c. Pressione `y` quando vir confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido e, em seguida, pressione `y` quando solicitado para reinicializar o nó.
 - d. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
- vi. Leve o nó para o prompt Loader.

No prompt do ONTAP, você pode emitir o comando `system node halt -skip-lif-migration-before -shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-overall true`.
- vii. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
- viii. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.

ix. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.

x. Reinicie o nó.

- a. Com o nó prejudicado reinicializado exibindo a `Waiting for giveback...` mensagem, execute um giveback do nó saudável:

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Um par de HA	<p>Depois que o nó prejudicado estiver exibindo a <code>Waiting for giveback...</code> mensagem, execute um giveback do nó saudável:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Do nó saudável: <code>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</code> <p>O nó prejudicado recupera seu armazenamento, termina a inicialização e, em seguida, reinicia e é novamente tomado pelo nó saudável.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.</div> <p>"Gerenciamento de par HA"</p> <ul style="list-style-type: none">ii. Monitorize o progresso da operação de giveback utilizando o <code>storage failover show-giveback</code> comando.iii. Após a conclusão da operação de giveback, confirme se o par de HA está saudável e se a aquisição é possível usando o <code>storage failover show</code> comando.iv. Restaure o giveback automático se você o tiver desativado usando o comando de modificação de failover de armazenamento.

- b. Saia do nível de privilégio avançado no nó saudável.

Inicie a imagem de recuperação - AFF A320

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ul style="list-style-type: none"> a. Pressione y quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code> c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address</code> d. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code> e. Pressione y quando solicitado a usar a configuração restaurada. f. Pressione y quando solicitado para reinicializar o nó.
Sem ligação à rede	<ul style="list-style-type: none"> a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <div data-bbox="672 428 1489 1289" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> </div> <p>d. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Etapas de substituição de Mídia de pós-inicialização para OKM, NSE e NVE](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conecte o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar encriptação - AFF A320

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).

- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="620 422 899 453">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="620 485 1154 516">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 558 1455 1339" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 596 1369 1304">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre> </div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```

-----BEGIN BACKUP-----
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
3456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
4567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
-----END BACKUP-----

```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzb3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A320

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A320

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo os módulos do controlador para o novo chassi e que o chassi é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - AFF A320

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de

administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*

{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Substitua o hardware - AFF A320

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:
 - a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
 - b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
 - d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

Passo 2: Mova os fãs

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
 - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
 - d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
 - b. Recable a fonte de alimentação.
 - c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - d. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.
5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A320

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp,

conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Módulo do controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A320

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF A320

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A320

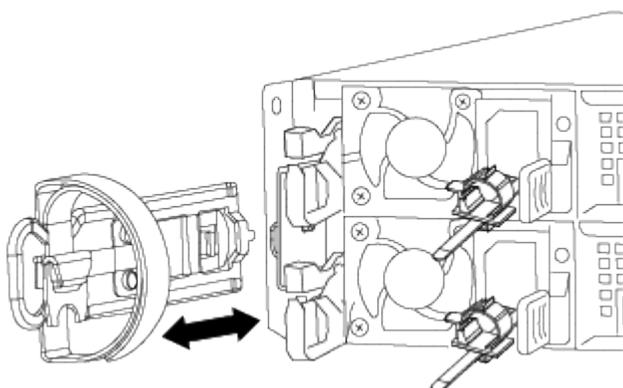
Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

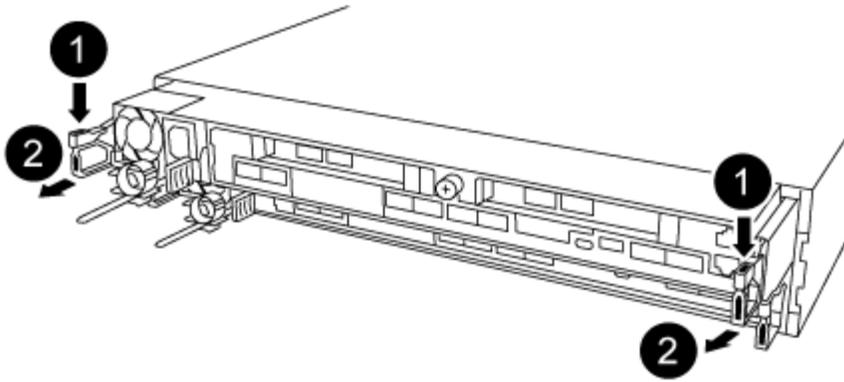
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Pode utilizar as seguintes imagens ou os passos escritos para remover o módulo do controlador do chassis.

A imagem seguinte mostra a remoção dos cabos e braços de gestão do cabo do módulo do controlador afetado:



A imagem seguinte mostra a remoção do módulo do controlador afetado do chassis:



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:
 - a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
 - b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio azul.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do

controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

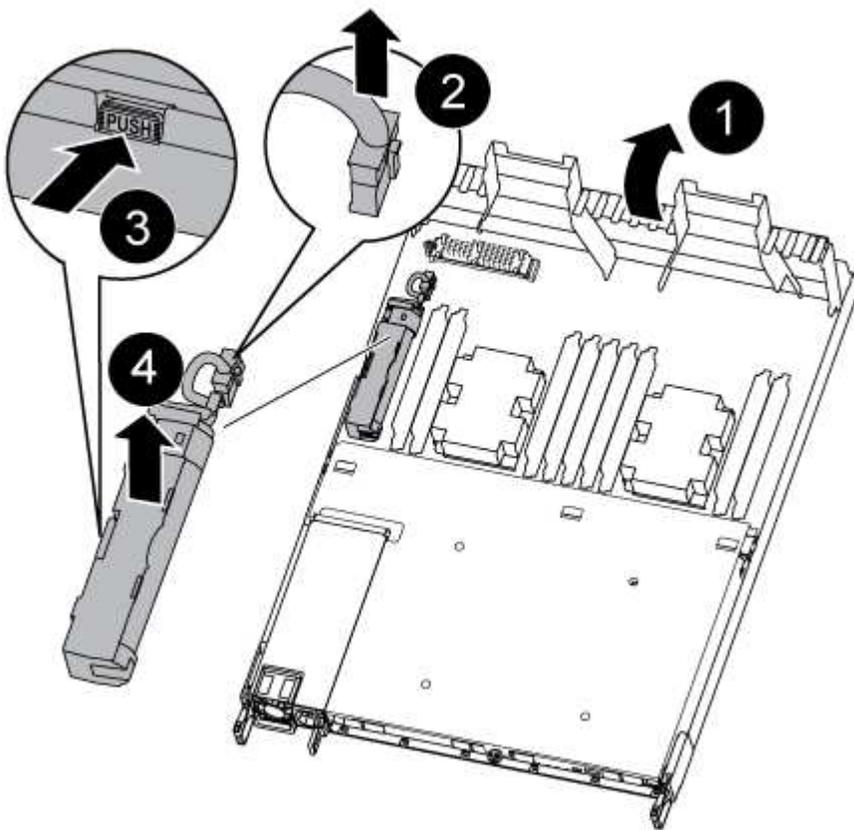


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.



1. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
5. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.

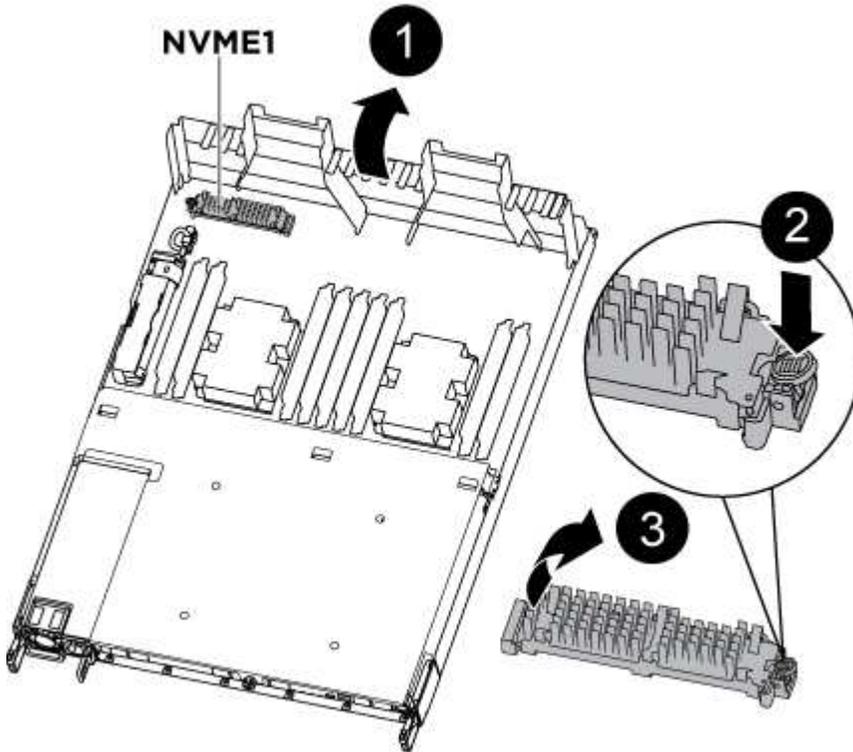


Não conecte o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a seguinte ilustração ou os passos escritos para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.



1. Abra a conduta de ar e localize o suporte de arranque utilizando a seguinte ilustração ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:
 - a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
 - b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
 - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
 - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade

do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

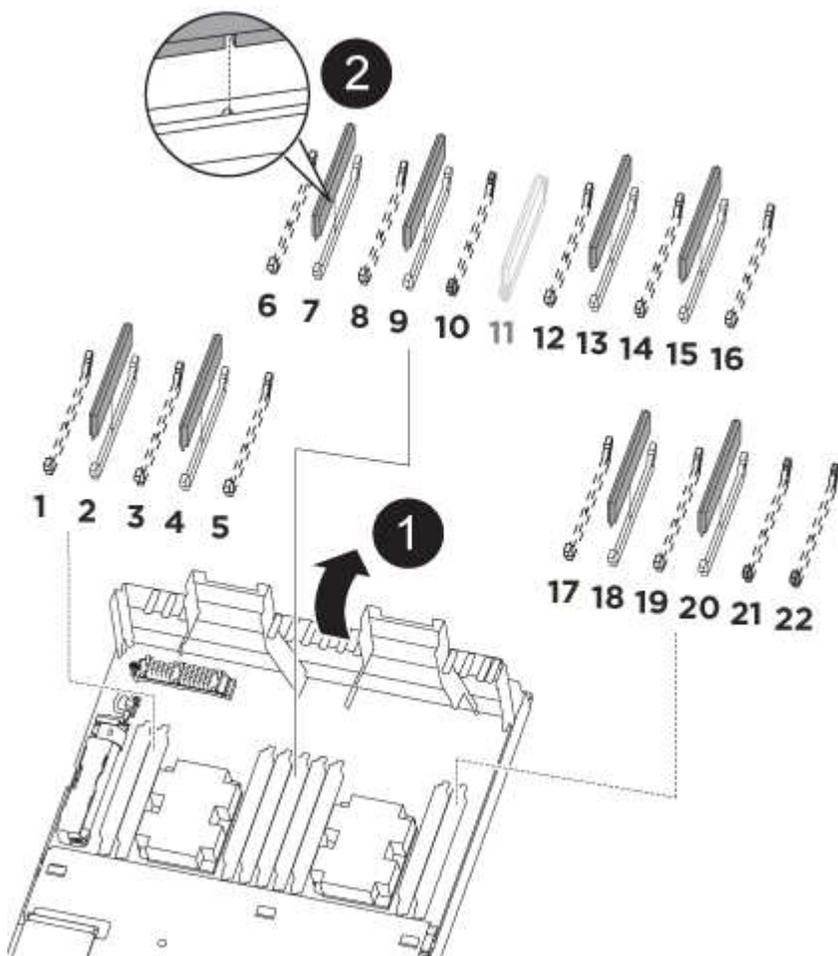
- c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.

Passo 5: Mova os DIMMs

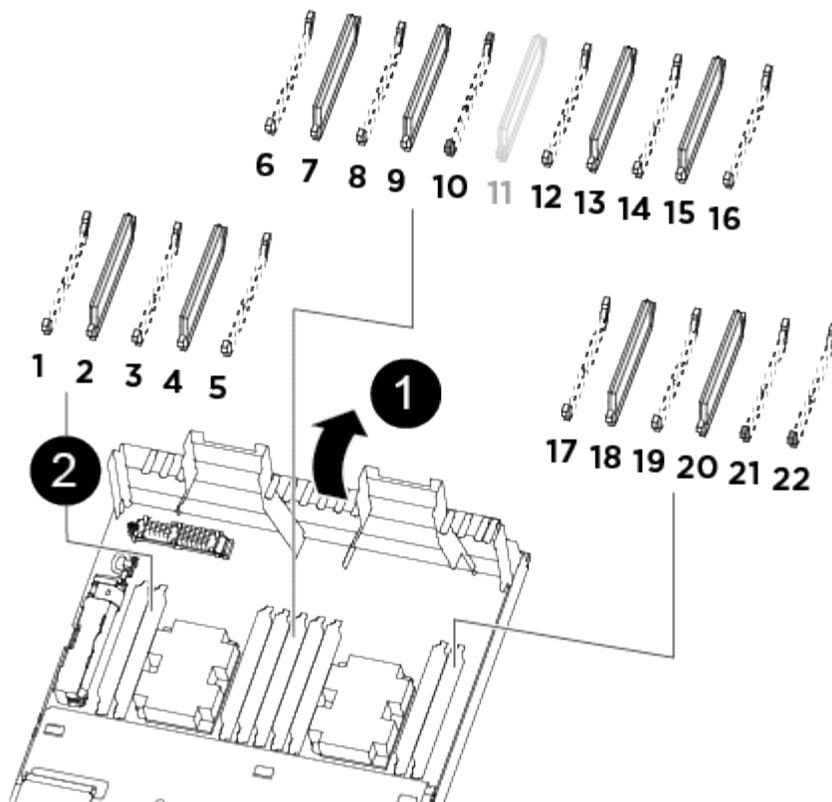
Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo do controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar as ilustrações a seguir ou as etapas escritas para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.



1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1

Conduta de ar

2

- Slots DIMMs do sistema: 2,4, 7, 9, 13, 15, 18 e 20
- Slot NVDIMM: 11



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conetada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o soquete e reinsira-o.

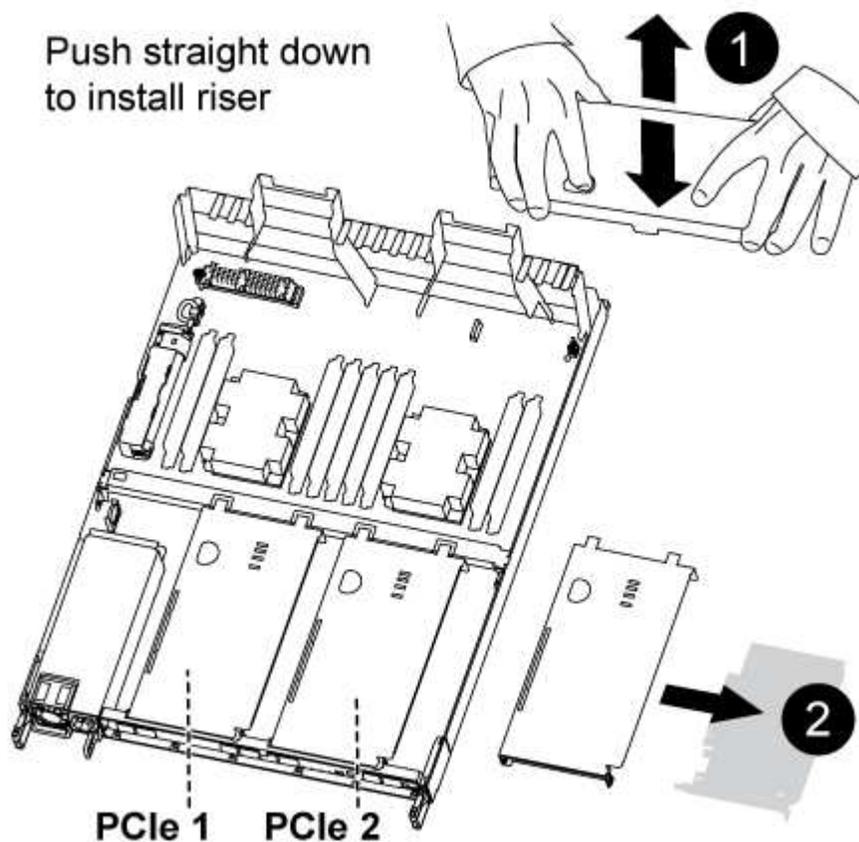
- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
 - e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.
5. Conete a bateria NVDIMM à placa-mãe.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

Passo 6: Mova os risers PCIe

Você deve mover os risers PCIe, com as placas PCIe instaladas neles, do módulo de controlador prejudicado para o módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para mover os risers PCIe do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.



1. Remova a tampa sobre os risers PCIe desapertando o parafuso de aperto manual azul na tampa, deslize

a tampa na sua direção, rode a tampa para cima, levante-a do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.

2. Retire os tirantes vazios do módulo do controlador de substituição.
 - a. Coloque o indicador no orifício do lado esquerdo do módulo riser e segure o riser com o polegar.
 - b. Levante a riser diretamente para cima e para fora do compartimento e, em seguida, coloque-a de lado.
 - c. Repita essas subetapas para o segundo riser.
3. Mova os risers PCIe do módulo do controlador prejudicado para os mesmos compartimentos de riser no módulo do controlador de substituição:
 - a. Remova uma riser do módulo do controlador prejudicado e mova-a para o módulo do controlador de substituição.
 - b. Baixe a riser diretamente para dentro do compartimento, de modo que ela fique quadrada com o compartimento e os pinos da riser deslizem para dentro dos orifícios guia na parte traseira do compartimento.
 - c. Coloque o riser no soquete da placa-mãe diretamente para baixo no soquete, aplicando pressão até mesmo para baixo ao longo das bordas do riser até que ele assente.

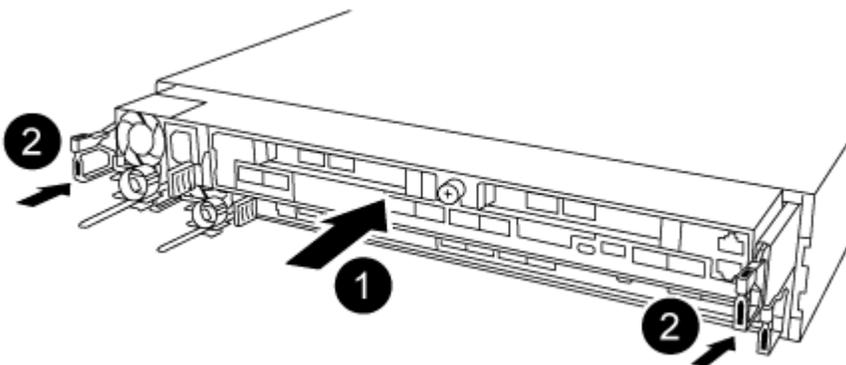
A riser deve assentar suavemente com pouca resistência. Recoloque a riser no compartimento se você encontrar resistência significativa colocando a riser no soquete.

- d. Repita essas subetapas para o segundo riser.
- e. Reinstale a tampa sobre os risers PCIe.

Passo 7: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.



1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
 - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
 - d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.

Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A320

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema depois de substituir o módulo do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.

2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A320

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor"o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
                                     Takeover
Node                                Partner                                Possible    State Description
-----                                -
-----
node1                                node2                                false       System ID changed on
partner (Old:
                                     151759755, New:
151759706), In takeover
node2                                node1                                -           Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
 - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`
```

Disk Reserver	Aggregate Pool	Home	Owner	DR	Home	Home ID	Owner ID	DR	Home ID
1.0.0	aggr0_1	node1	node1	-		1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
1.0.1	aggr0_1	node1	node1			1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
.									
.									
.									

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Restauração completa do sistema - AFF A320

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A320

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

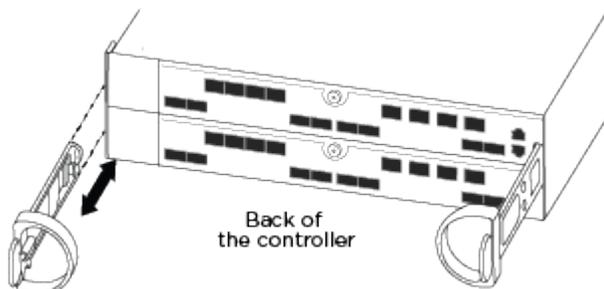
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

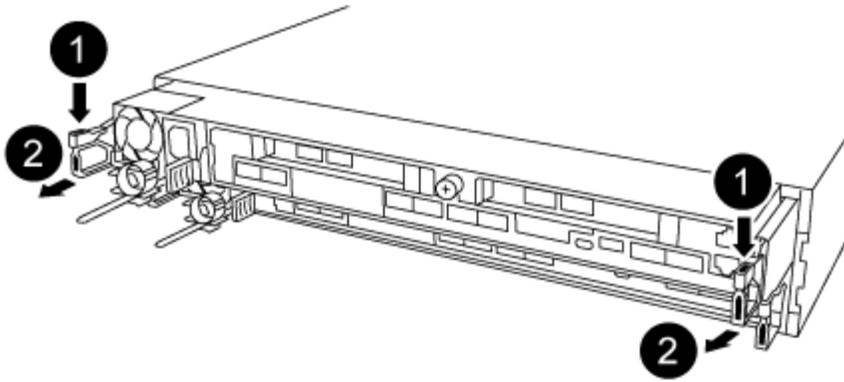
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



1. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
2. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

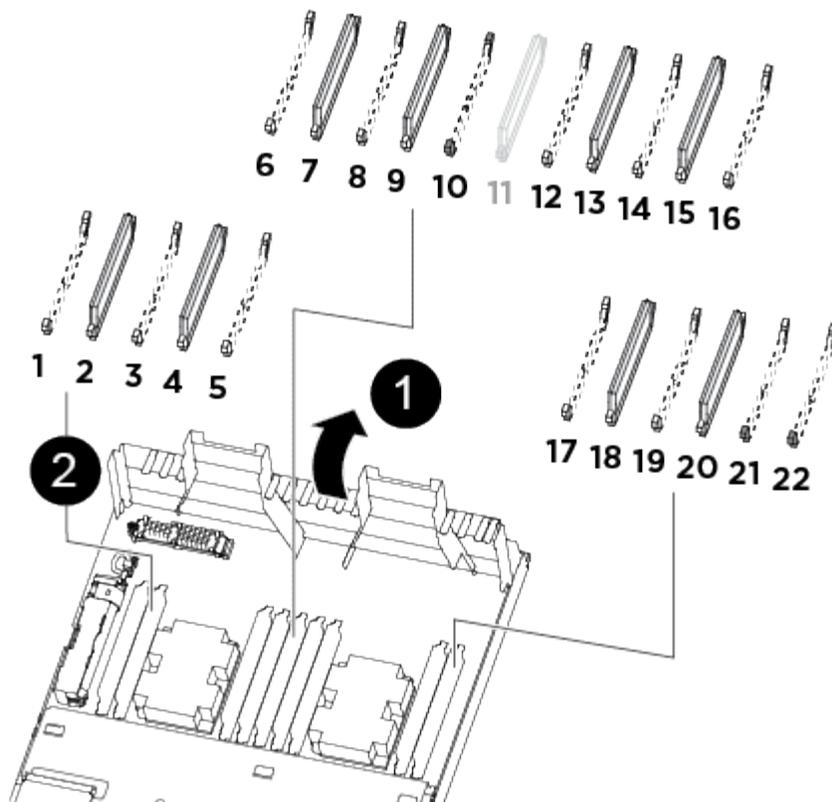
O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

3. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
4. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema

A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

1. Rode a conduta de ar para a posição aberta.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1

Conduto de ar

2

- Slots DIMMs do sistema: 2, 4, 7, 9, 13, 15, 18 e 20
- Slot NVDIMM: 11



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



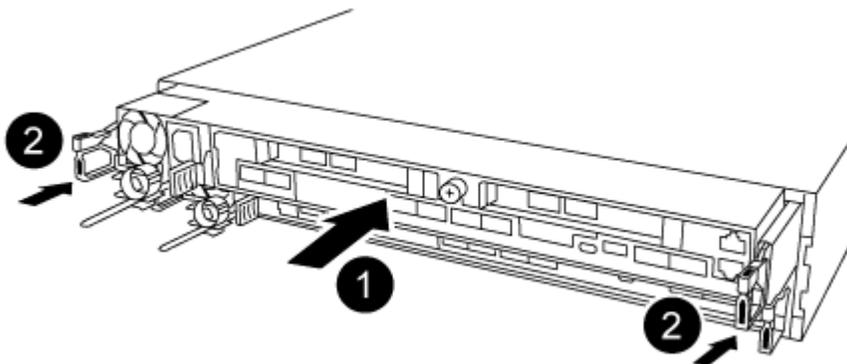
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
 - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.

- d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

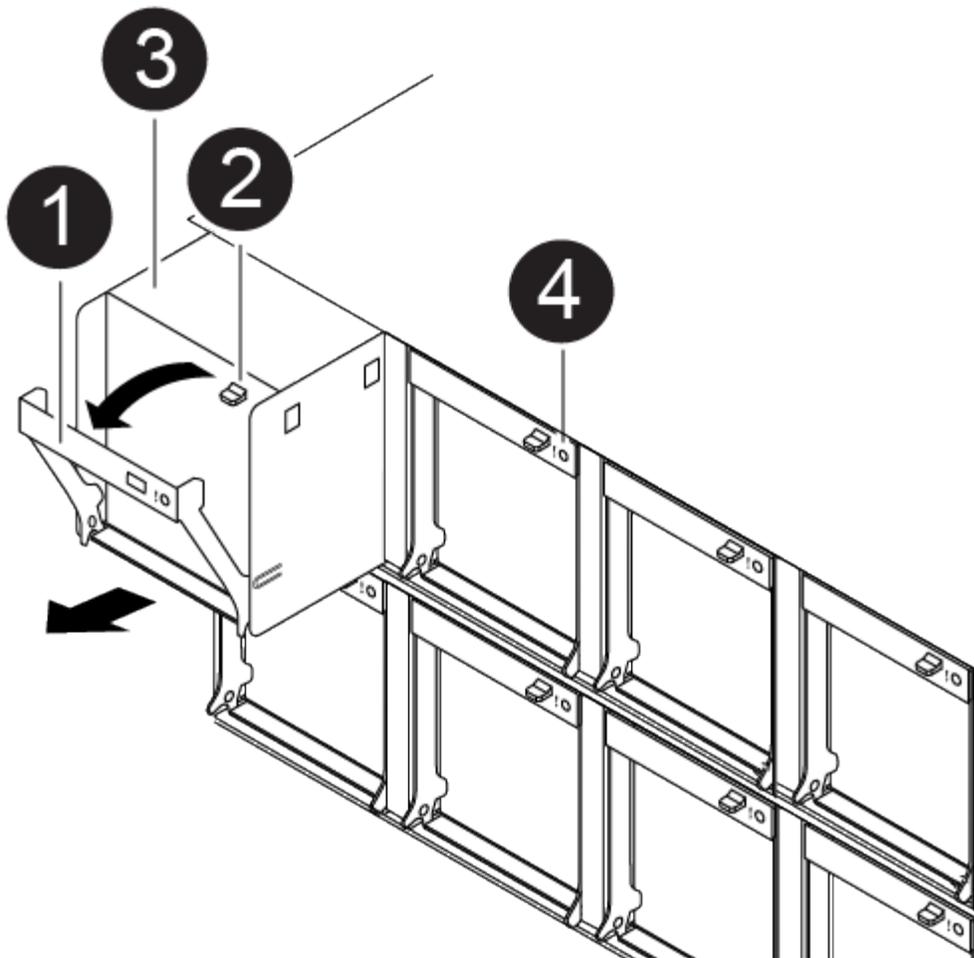
Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo da ventoinha de troca a quente - AFF A320

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

Substitua um NVDIMM - AFF A320

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a *auto-giveback?*, introduza *y*.

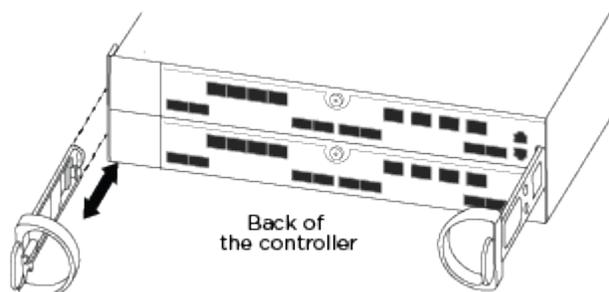
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

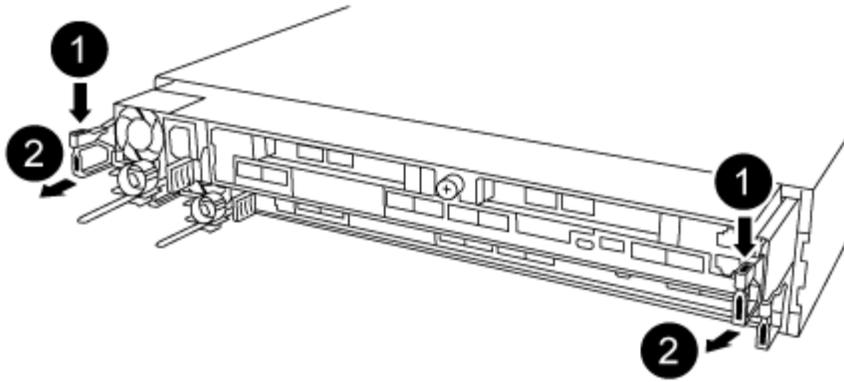
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



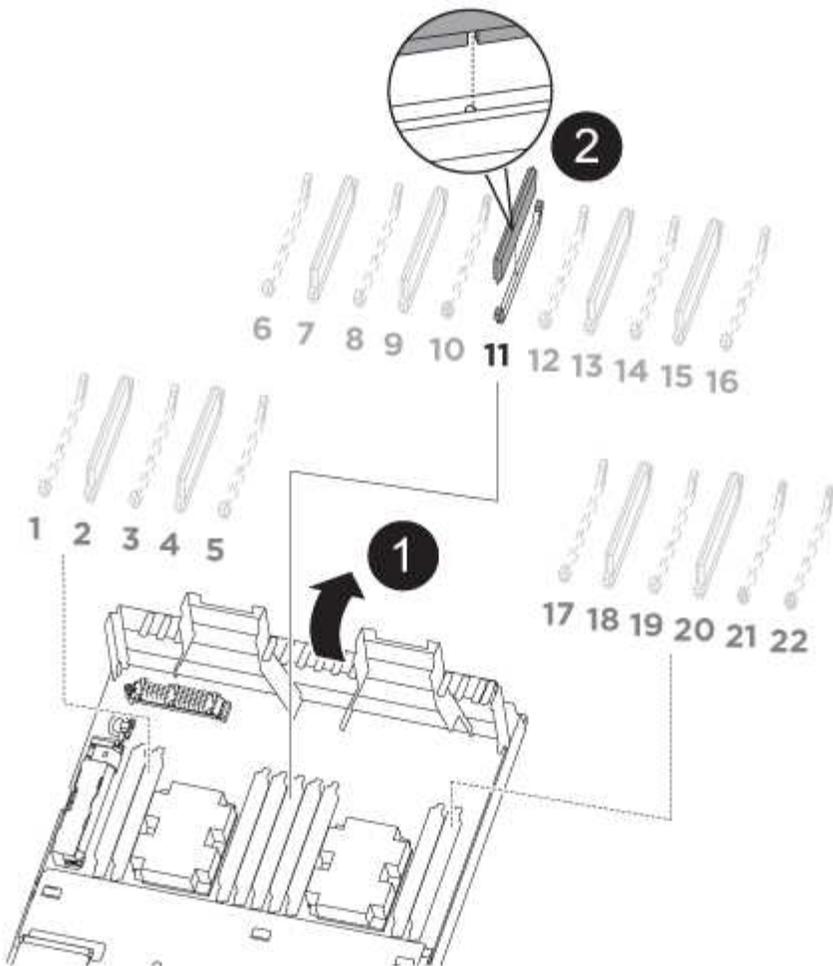
- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa NVDIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.



1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Eje o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
6. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Feche a conduta de ar.

Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

- Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
 - Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
 - Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- Recable a fonte de alimentação.
- Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

- Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria NVDIMM - AFF A320

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

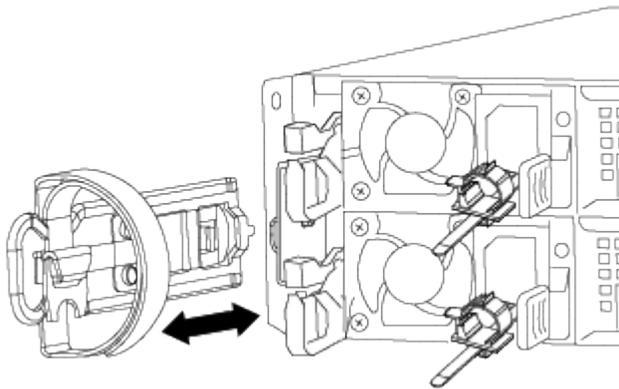
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

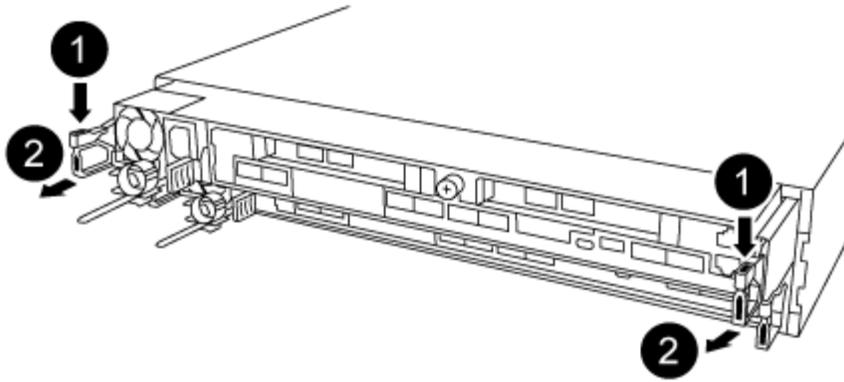
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



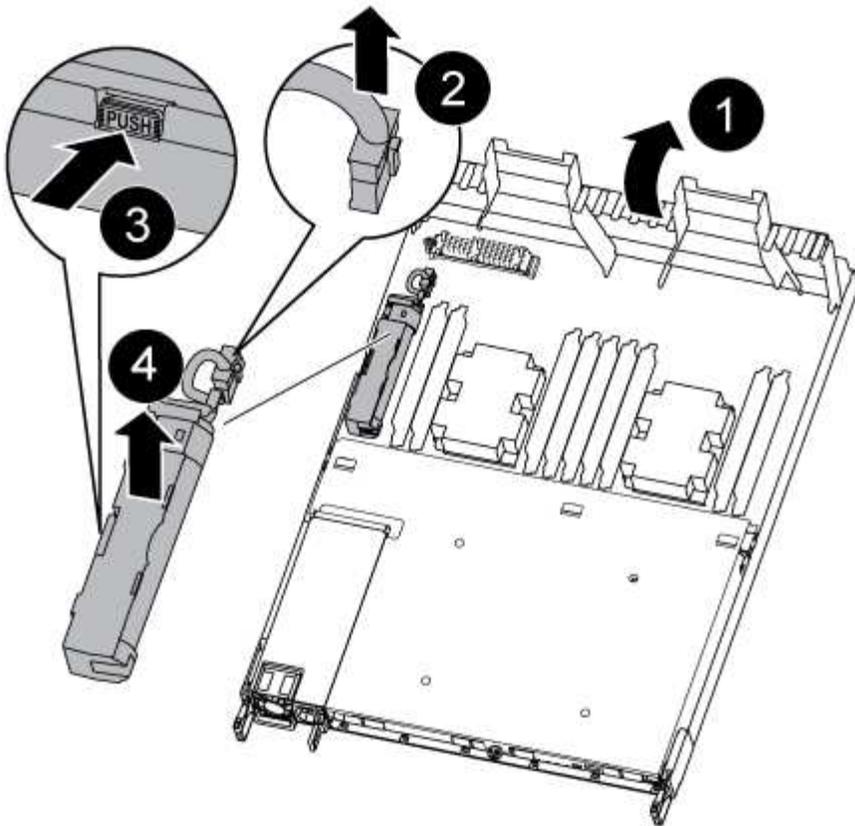
- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

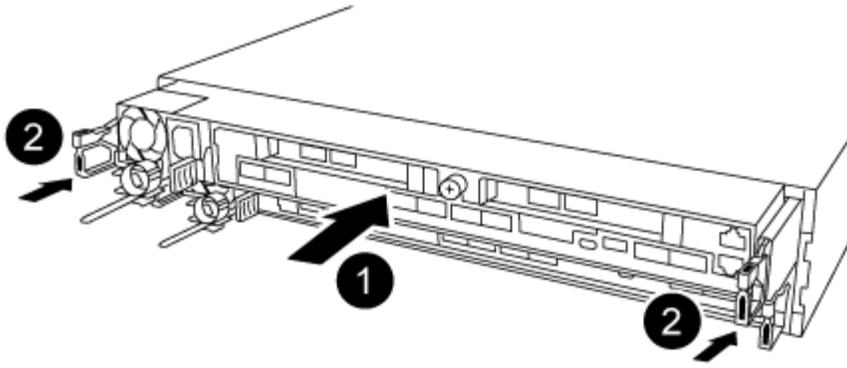


1. Abra a conduta de ar e localize a bateria NVDIMM.
2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
5. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
6. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassi até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
- b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassi até parar.
- c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
- d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassi até que esteja alinhado com as extremidades do chassi.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassi.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua uma placa PCIe - AFF A320

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas, remover os módulos SFP e QSFP das placas antes de remover o riser, reinstalar o riser e reinstalar os módulos SFP e QSFP antes de fazer o cabeamento das placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

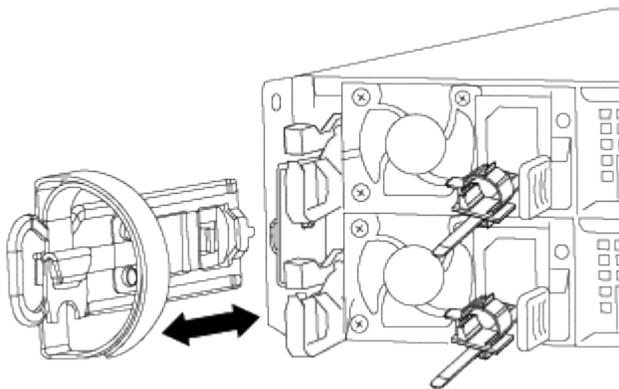
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

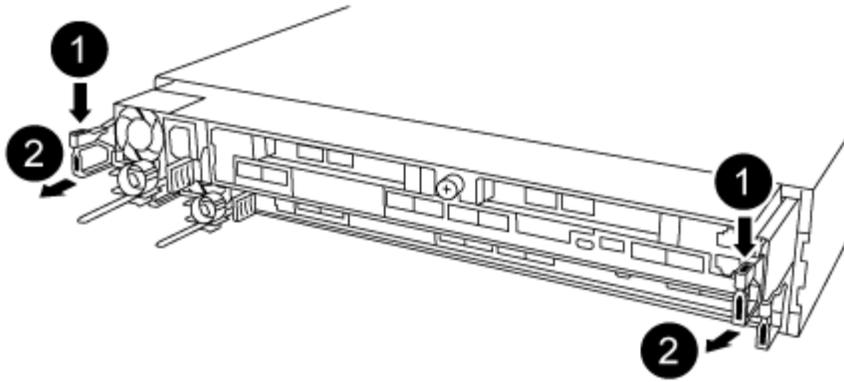
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



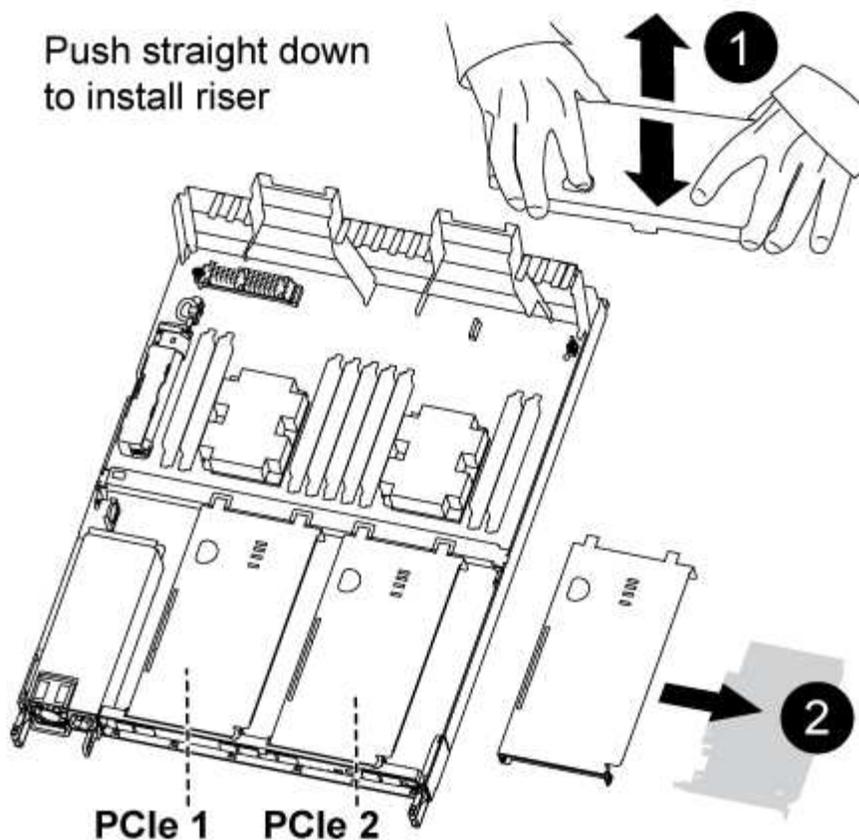
- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Você deve remover o riser PCIe que contém a placa PCIe com falha do módulo da controladora, remover a placa PCIe com falha do riser, instalar a placa PCIe de substituição no riser e reinstalar o riser no módulo da controladora.



1. Remova a tampa sobre os risers PCIe desapertando o parafuso de aperto manual azul na tampa, deslize a tampa na sua direção, rode a tampa para cima, levante-a do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
2. Remova o riser com a placa PCIe com falha:
 - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
 - b. Coloque o indicador no orifício do lado esquerdo do módulo riser e segure o riser com o polegar.
 - c. Levante a riser diretamente para fora da tomada e coloque-a de lado.
3. Volte a colocar a placa na riser:
 - a. Coloque o riser em uma superfície estável e gire-o para que você possa acessar a placa PCIe.
 - b. Coloque os polegares logo abaixo da borda inferior da placa PCIe em ambos os lados do soquete e, em seguida, empurre suavemente para cima para soltar a placa do soquete.
 - c. Deslize a placa para fora da riser e coloque-a de lado.
 - d. Alinhe a moldura da placa de substituição com a borda da riser e a borda externa da placa com a guia de alinhamento no lado esquerdo da riser.
 - e. Deslize cuidadosamente a placa até que o conector da placa fique alinhado com o soquete riser e, em seguida, empurre cuidadosamente a placa para baixo para dentro do soquete.
4. Reinstale a riser no módulo do controlador:
 - a. Alinhe a riser sobre a abertura de modo que as bordas frontais da riser fiquem diretamente sobre as aberturas no compartimento da riser.
 - b. Alinhando a borda traseira da riser de modo que os pinos na parte inferior da riser fiquem sobre os orifícios da chapa metálica no compartimento traseiro da riser.
 - c. Aplique pressão até para baixo para assentar a riser diretamente para baixo no soquete no módulo do

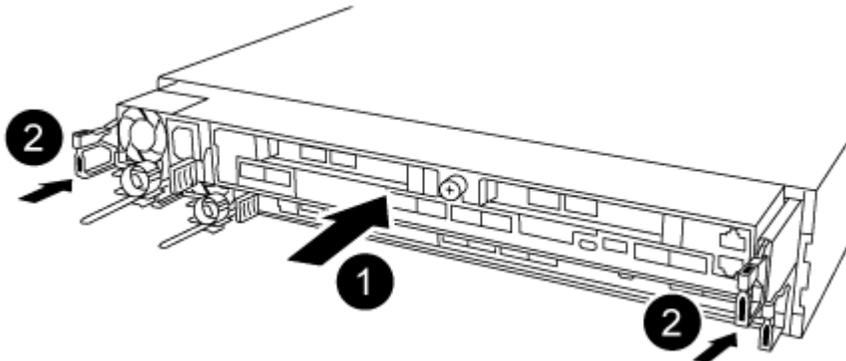
controlador.

d. Reinstale a tampa da riser PCIe no módulo da controladora.

Set 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
 - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
 - d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua uma fonte de alimentação - AFF A320

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

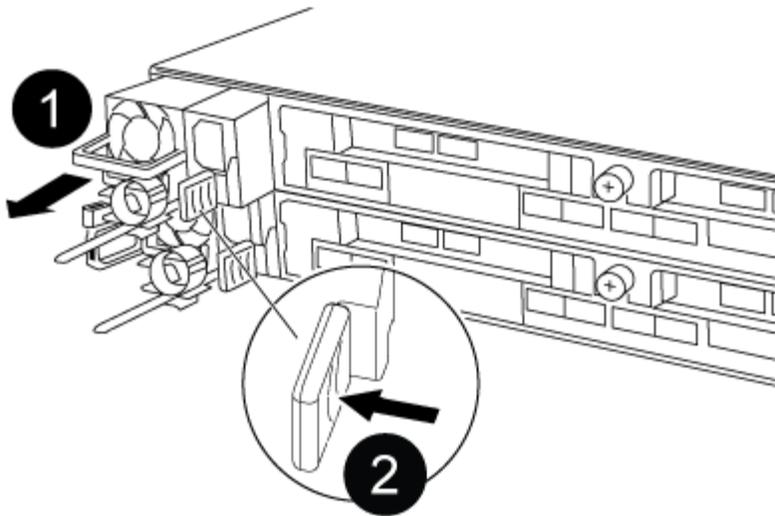


Figura 1. Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
 - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
 - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
 - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
 - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
 - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
 - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.
 Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A320

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

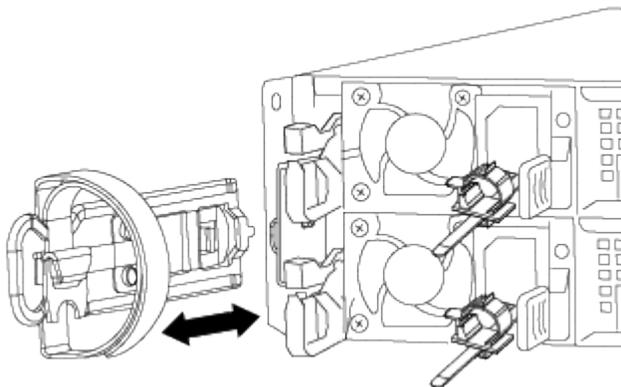
Passo 2: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos.

Passo 3: Remova o módulo do controlador

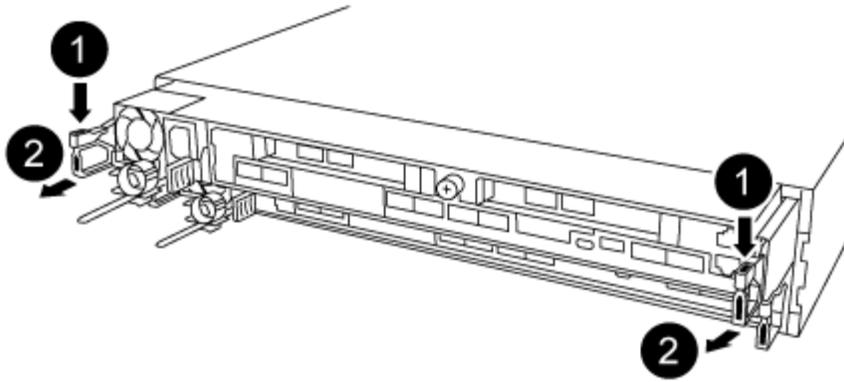
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:

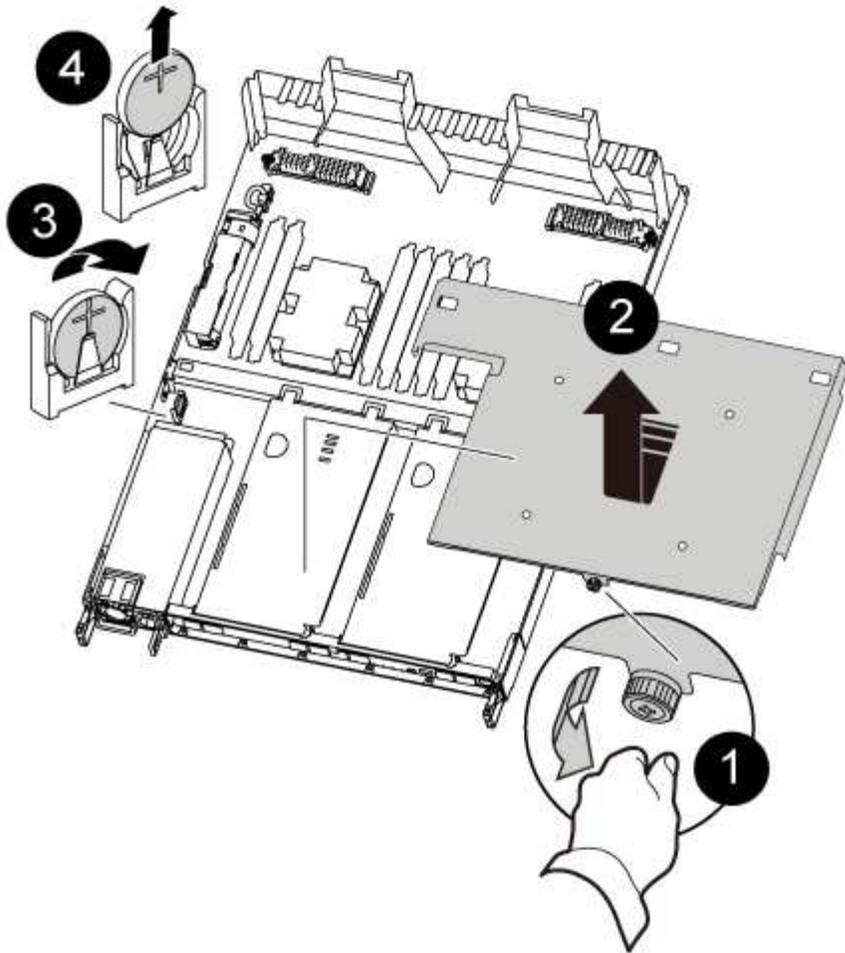


- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Passo 4: Substitua a bateria RTC



1. Remova a tampa PCIe.
 - a. Desaperte o parafuso de aperto manual azul localizado acima das portas integradas na parte posterior do módulo do controlador.
 - b. Deslize a tampa na sua direção e rode a tampa para cima.
 - c. Retire a tampa e coloque-a de lado.
2. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
 - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
 - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.

 Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

 - c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
 - d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
3. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
4. Reinstale a tampa PCIe no módulo da controladora.

Etapa 5: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
 - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.



Não empurre para baixo o mecanismo de bloqueio na parte superior dos braços do trinco. Fazendo isso com levante o mecanismo de bloqueio e profiba deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi.

- c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
- d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
 - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
 7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Sistemas AFF A700

Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

Passos rápidos - AFF A700

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF A700"](#)

["Instruções de instalação e configuração do FAS9000"](#)

Passos de vídeo - AFF A700

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

Guia detalhado - AFF A700

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Antes de começar

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 10 GbE	X6566B-2-R6, (112-00299), 2m X6566B-3-R6, 112-00300, 3m X6566B-5-R6 , 112-00301, 5m		Cabo de rede

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 40 GbE Interconexão de cluster de 40 GbE	X66100-1.112-00542, 1m X66100-3.112-00543, 3m		Rede de 40 GbE Interconexão de cluster
Cabo de rede de 100 GbE Cabo de storage de 100 GbE	X66211A-05 (112-00595), 0,5m X66211A-1 (112-00573), 1m X66211A-2 (112-00574), 2m X66211A-5 (112-00574), 5m		Cabo de rede Cabo de armazenamento  Este cabo aplica-se apenas ao AFF A700.
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m		Rede de host FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento	X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

- Revise o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e colete as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

Passo 2: Instale o hardware

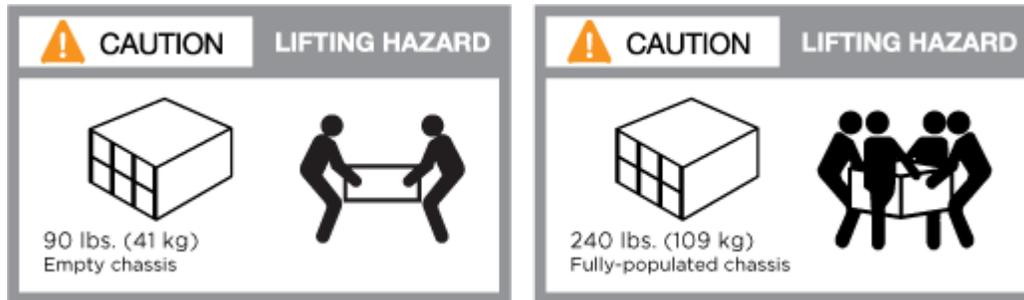
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

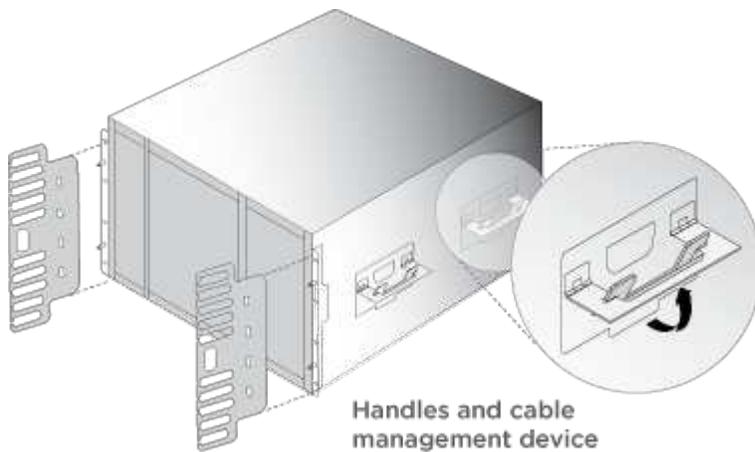


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



A etiqueta à esquerda indica um chassis vazio, enquanto a etiqueta à direita indica um sistema totalmente preenchido.

3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

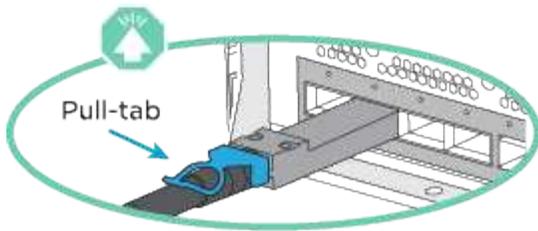
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.

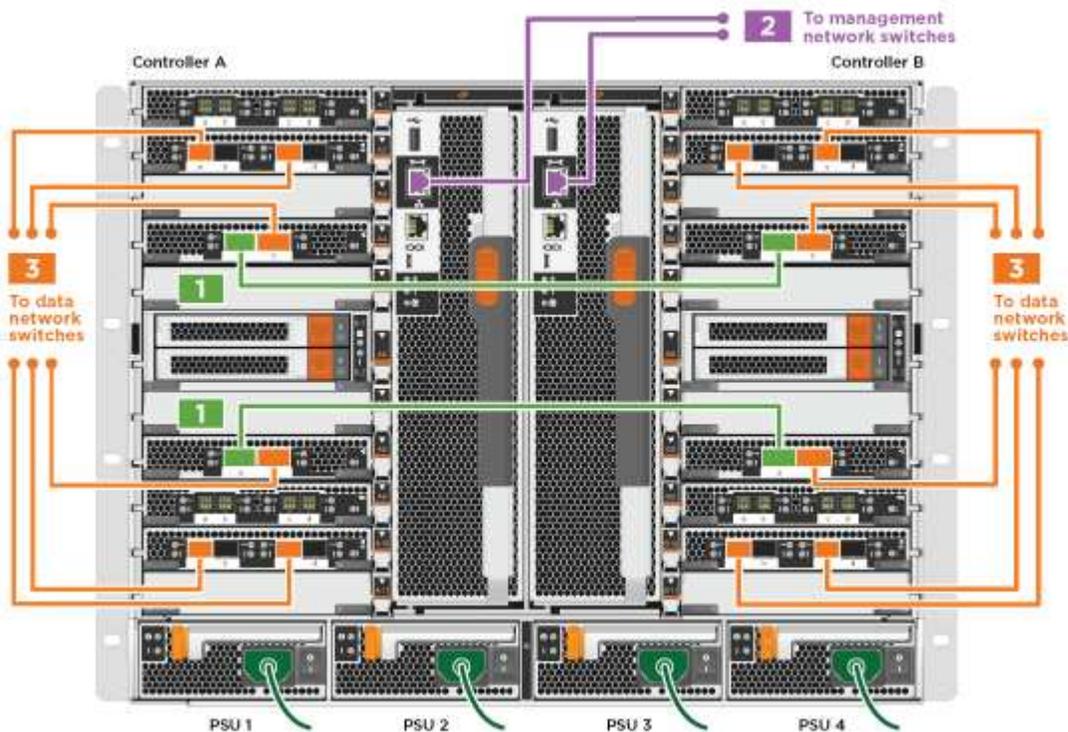


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)



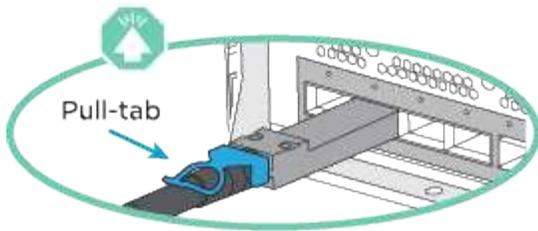
2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

Opção 2: Cluster comutado

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.

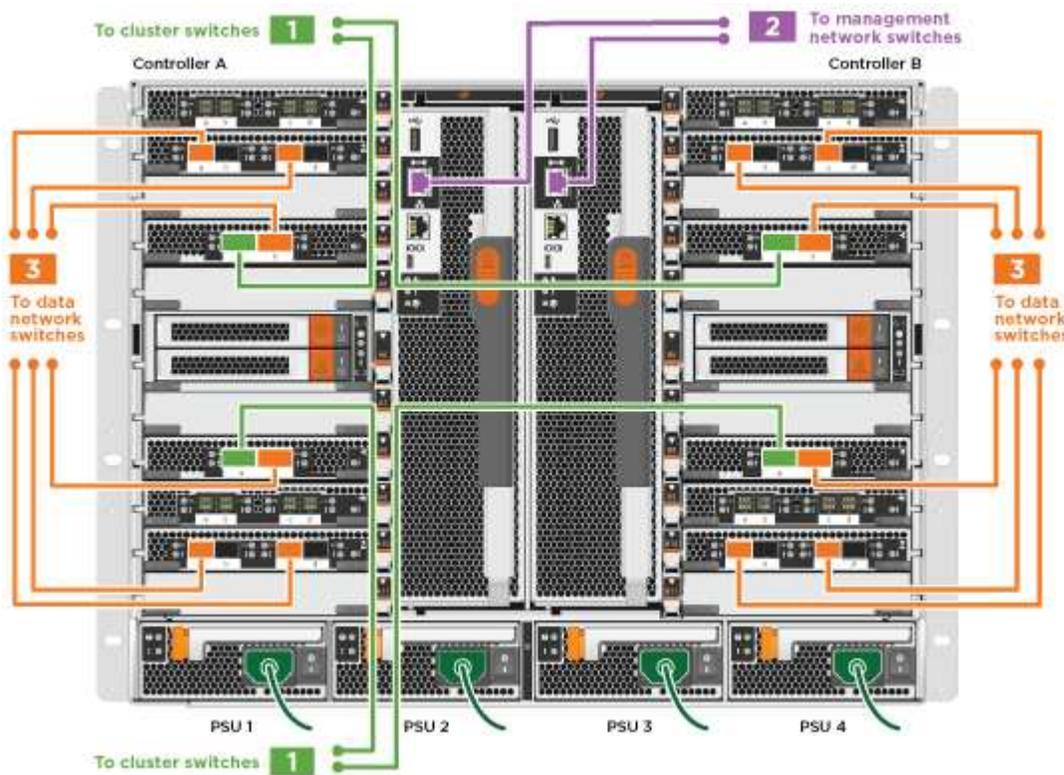


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

Animação - cabeamento de cluster comutado



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

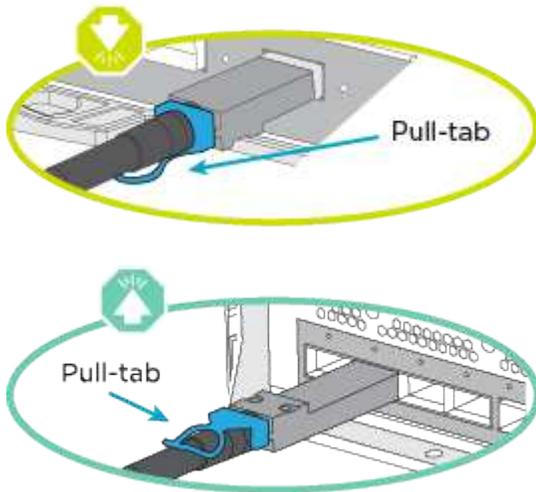
Você pode enviar seu novo sistema por cabo para DS212C, DS224C ou NS224 gavetas, dependendo se for um sistema AFF ou FAS.

Opção 1: Faça o cabeamento das controladoras para DS212C ou DS224C gavetas de unidades

Você precisa fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e depois fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades DS212C ou DS224C.

Os cabos são inseridos na prateleira da unidade com as abas de puxar voltadas para baixo, enquanto a outra

extremidade do cabo é inserida nos módulos de armazenamento do controlador com as abas de puxar para cima.



Passos

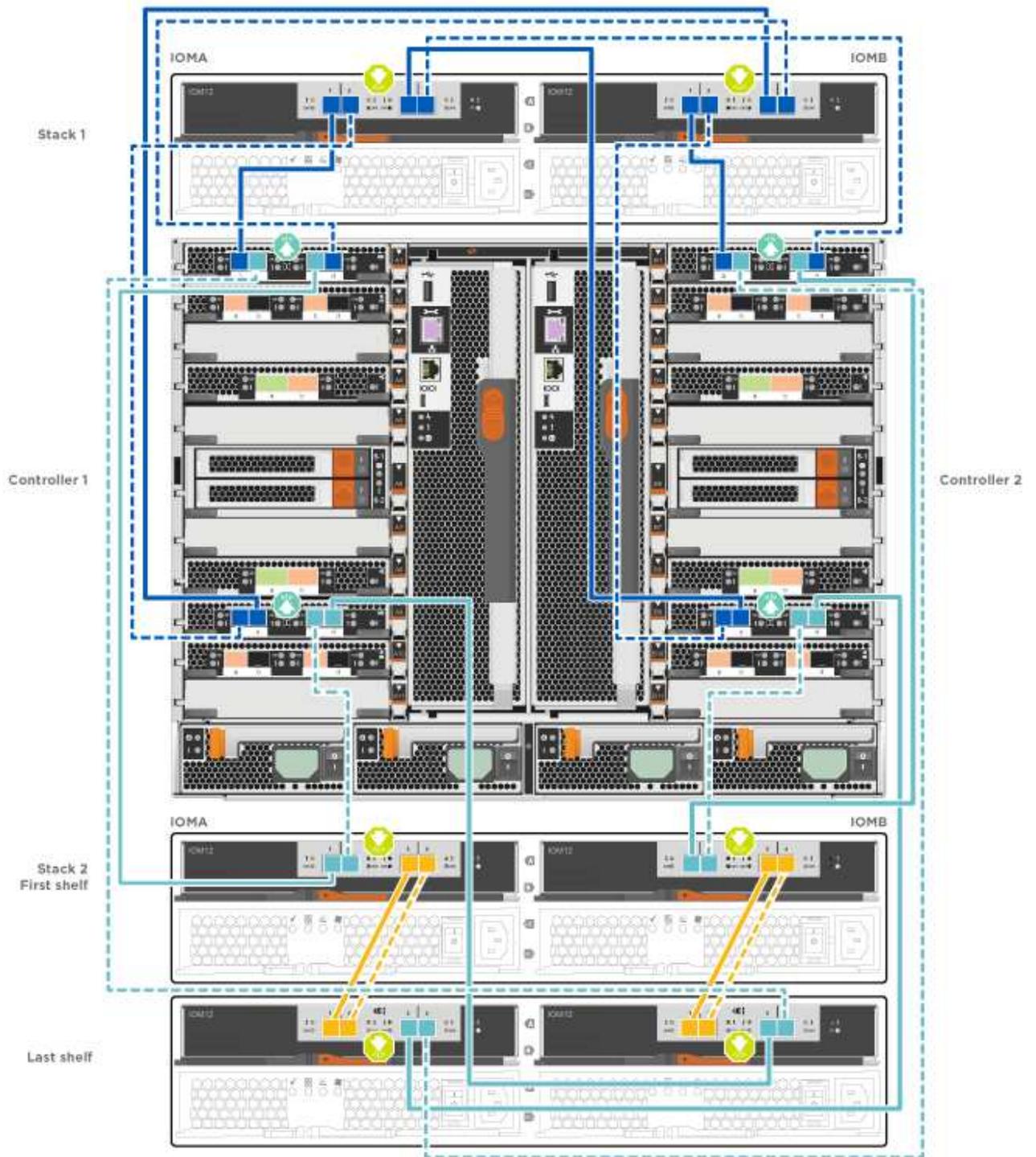
1. Use as animações ou ilustrações a seguir para encaminhar as gavetas de unidades aos controladores.



Os exemplos usam DS224C prateleiras. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade SAS com suporte.

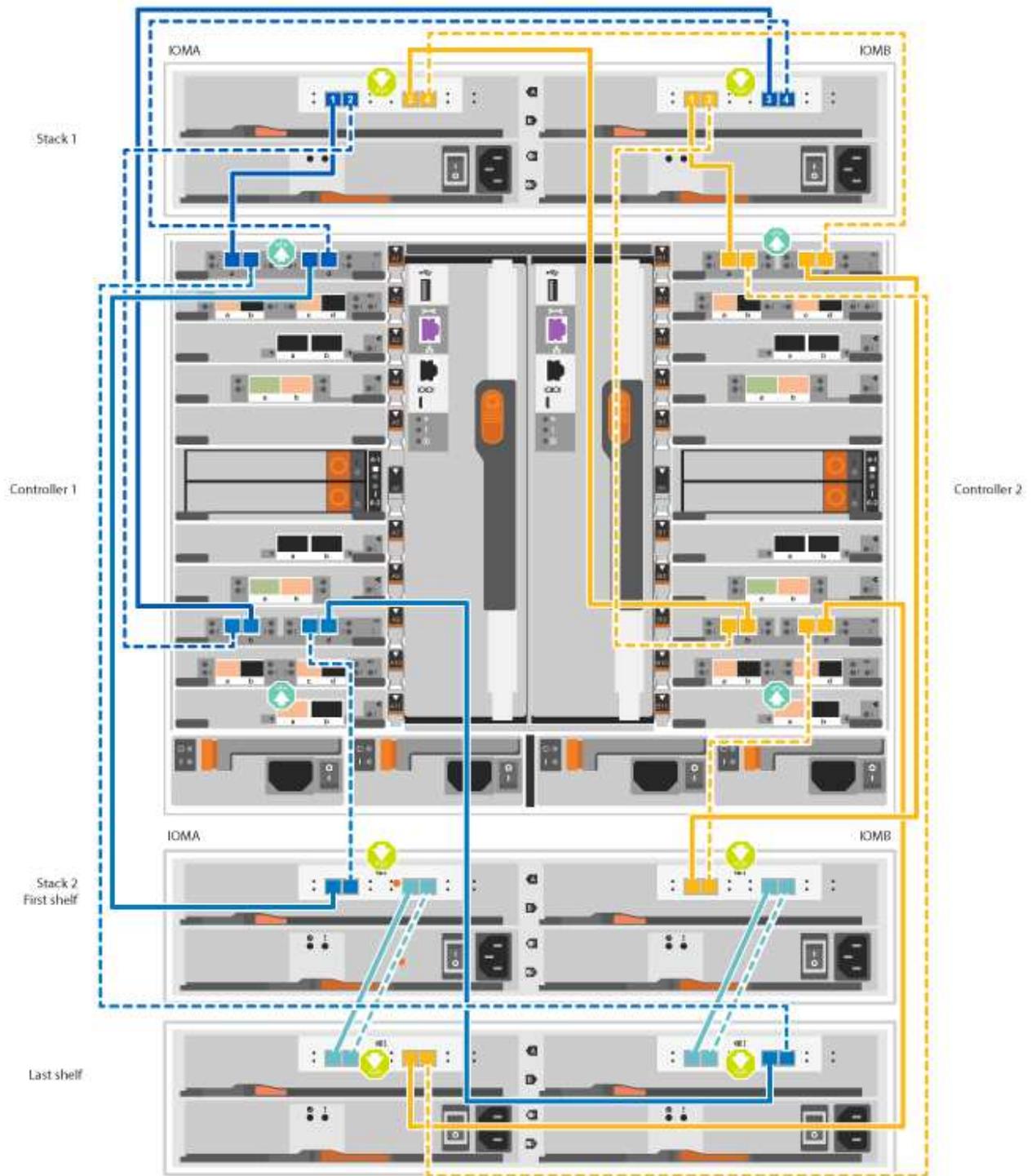
- Cabeamento de gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.7 e versões anteriores:

[Animação - armazenamento SAS por cabo - ONTAP 9.7 e anterior](#)



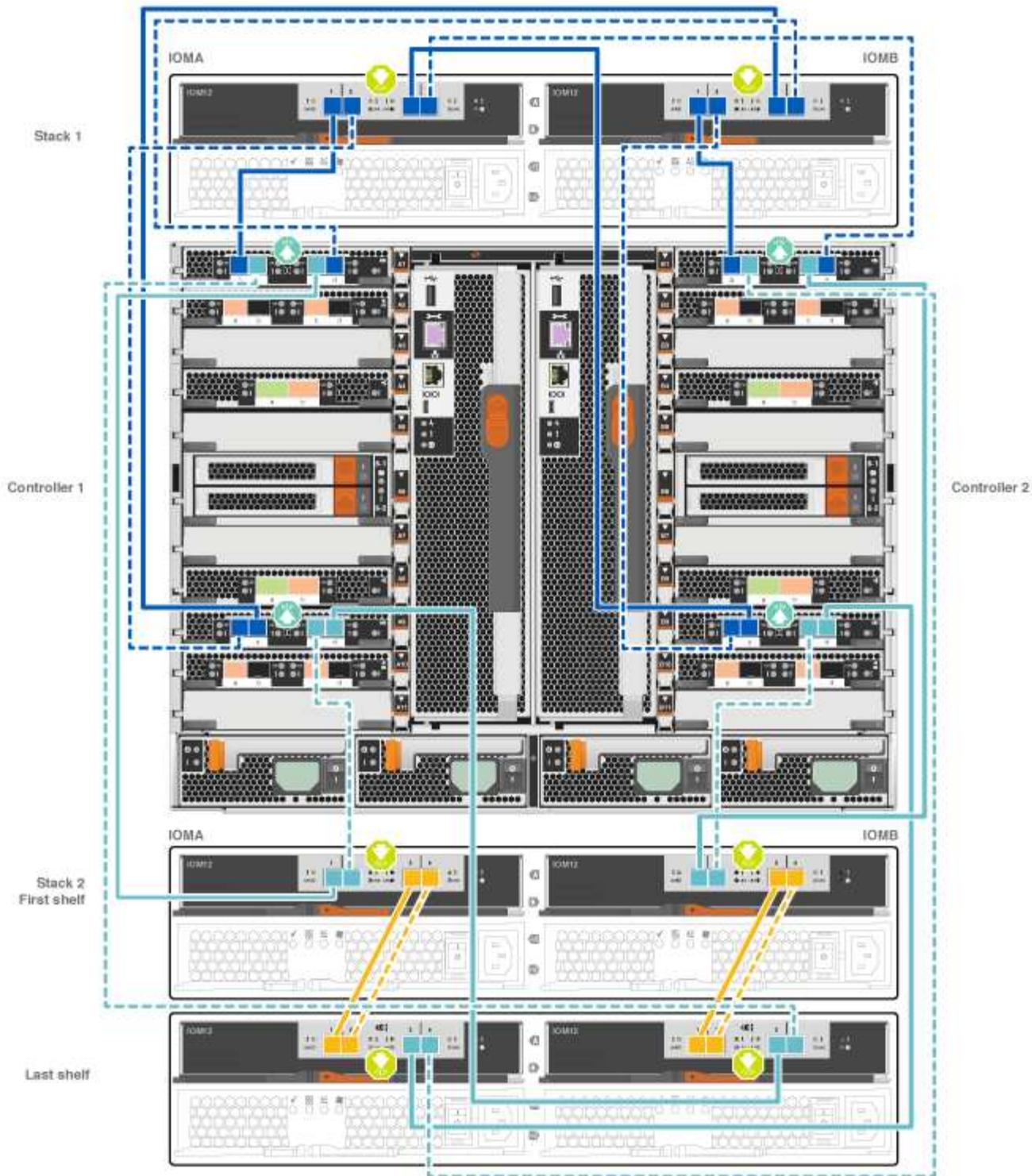
◦ Cabeamento das gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.8 e posterior:

[Animação - Cabo de armazenamento SAS - ONTAP 9.8 e posterior](#)



Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

"Instale e as prateleiras de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com IOM12 módulos"

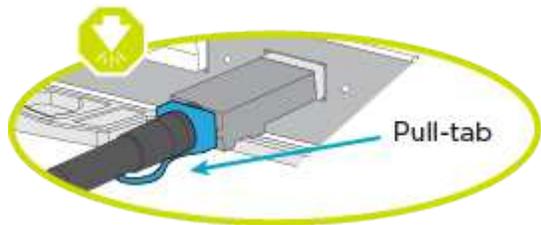
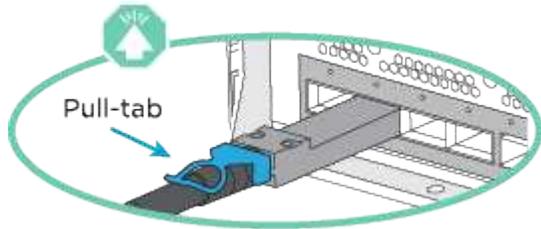


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

Opção 2: Faça o cabeamento das controladoras a uma única gaveta de unidade de NS224 TB nos sistemas AFF A700 e ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 e posterior somente

Você deve enviar cada controlador por cabo aos módulos NSM no compartimento de unidades NS224 em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao AFF A700 e ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter pelo menos um módulo X91148A instalado nos slots 3 e/ou 7 para cada controlador. A animação ou ilustrações mostram este módulo instalado em ambos os slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



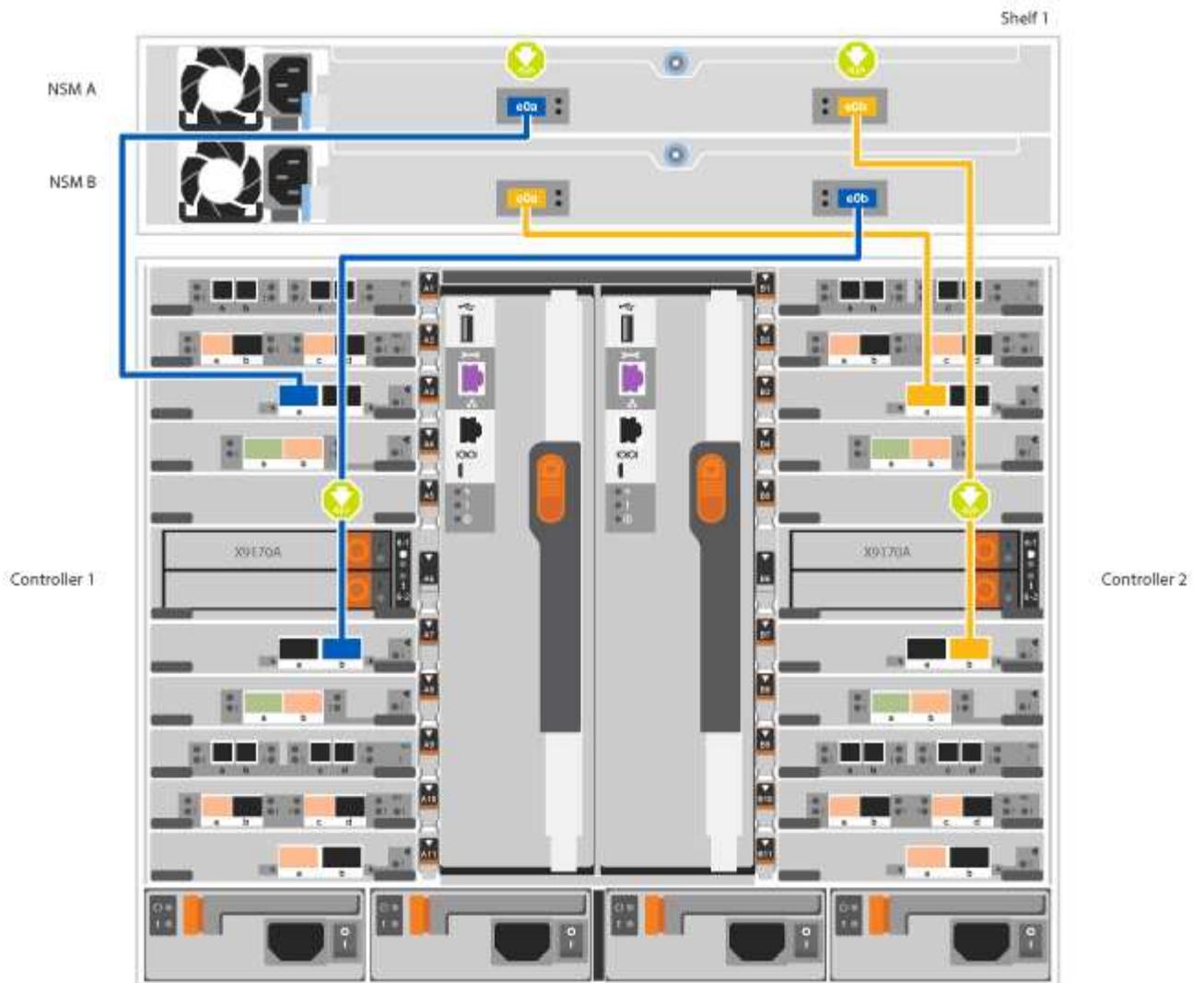
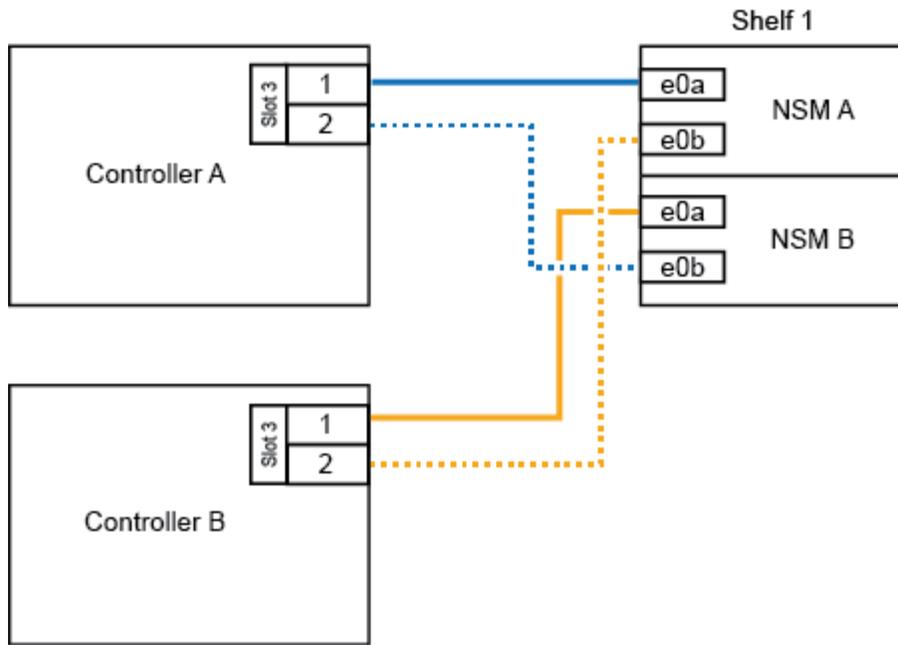
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para enviar os controladores por cabo com dois módulos de storage X91148A para um único compartimento de unidades de NS224 TB ou use o diagrama para enviar os controladores por cabo com um módulo de storage X91148A TB para um único compartimento de unidades de NS224 TB.

[Animação - Cabo uma única prateleira NS224 - ONTAP 9.8 e posterior](#)

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf

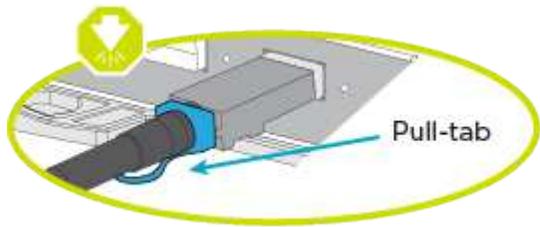
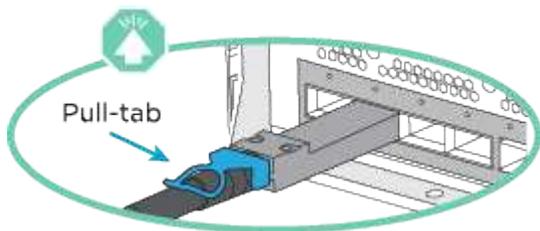


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

Opção 3: Faça o cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades NS224 nos sistemas AFF A700 e ASA AFF A700 executando somente o ONTAP 9.8 e posterior

Você precisa vincular cada controladora aos módulos do NSM nos NS224 compartimentos de unidades em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao AFF A700 e ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter dois módulos X91148A, por controlador, instalados nos slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



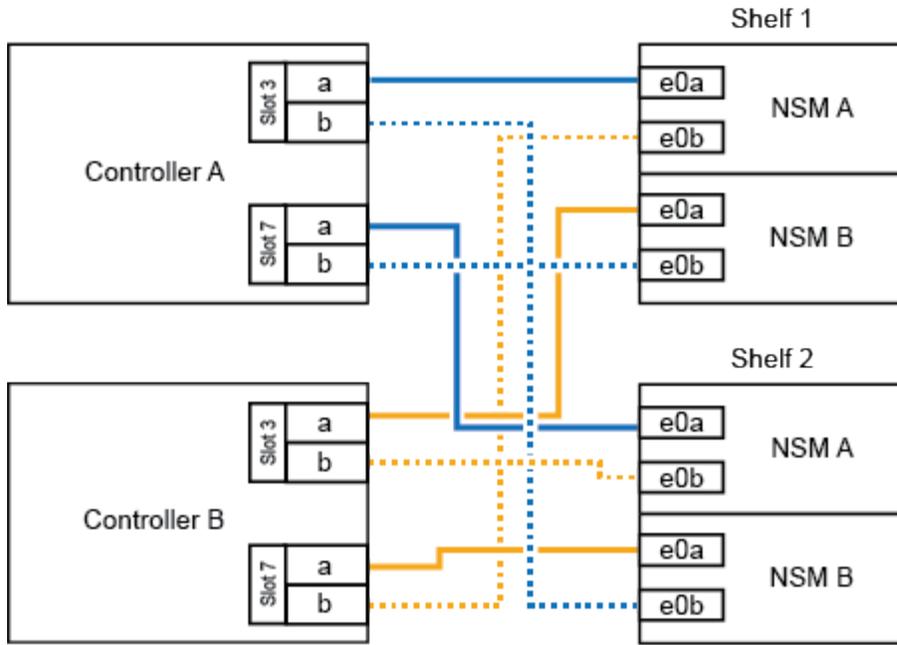
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

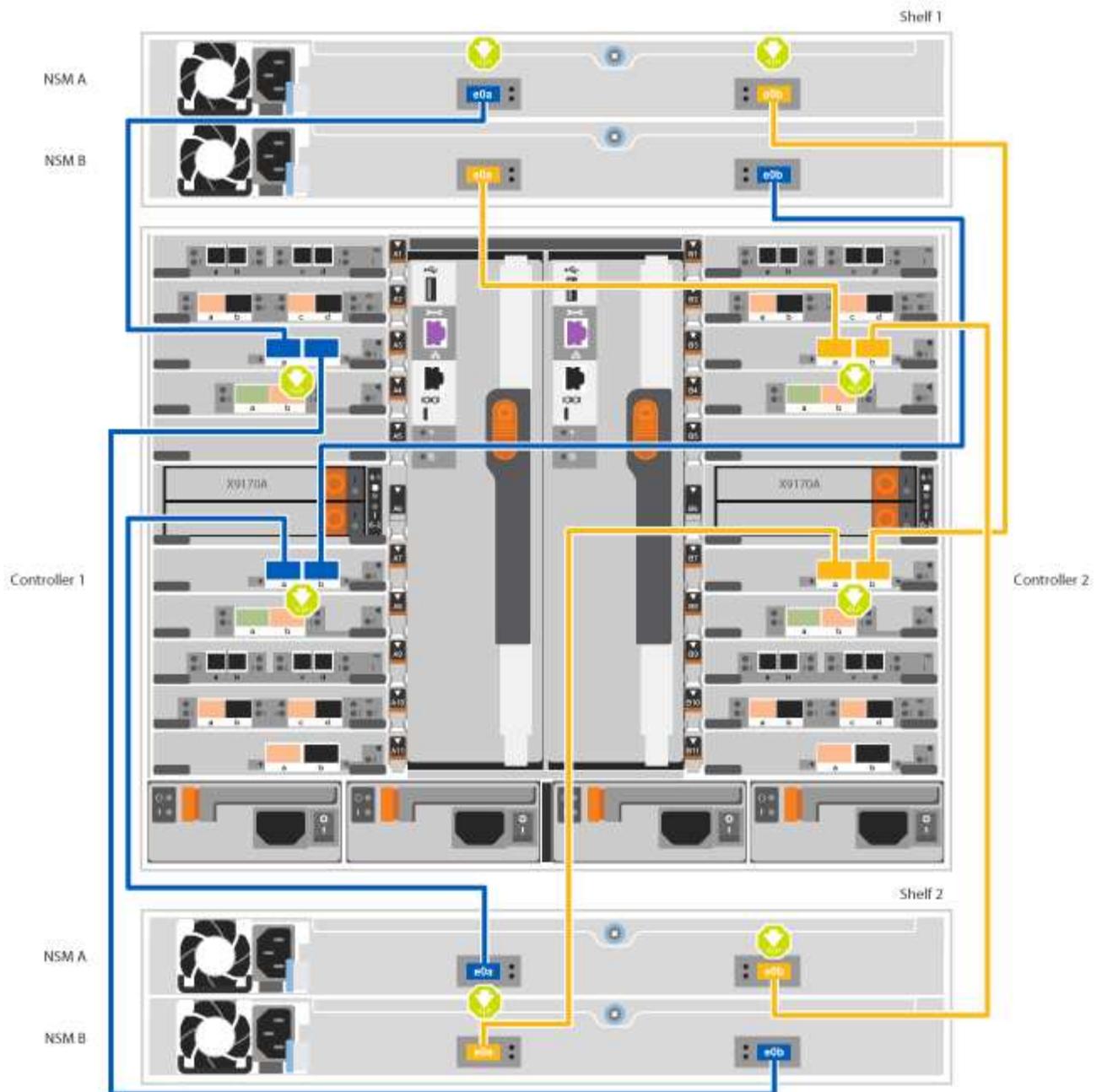
Passos

1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para vincular seus controladores a dois compartimentos de unidades NS224.

[Animação - Cabo duas prateleiras NS224D - ONTAP 9 F.8 e posterior](#)

AFF A700 HA pair with two NS224 shelves





2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

[Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

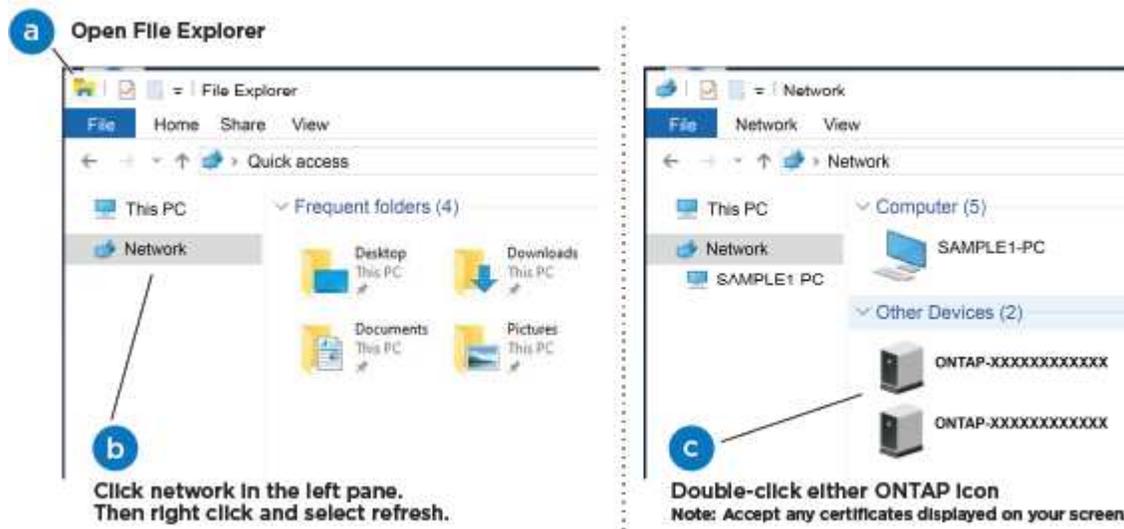
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

- Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

- Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
 - Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
- Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

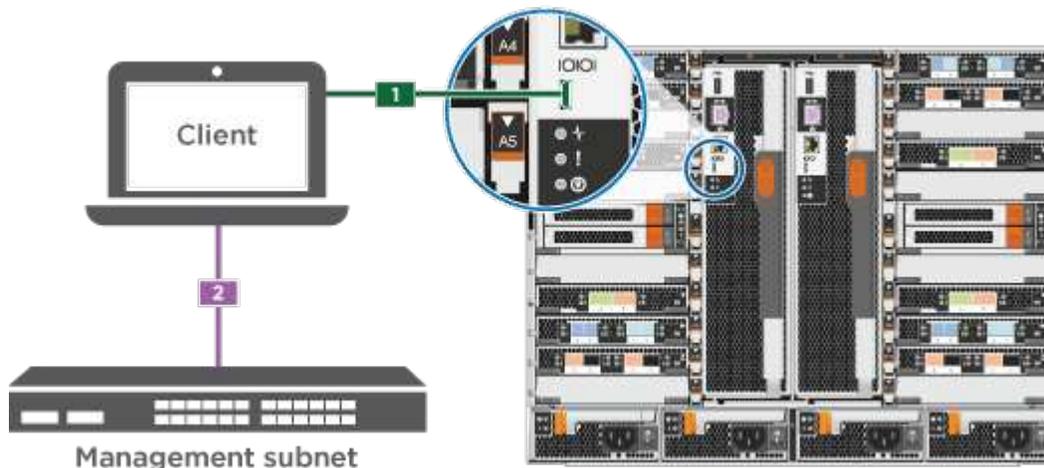
Passos

- Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
 - Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .



- Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de

gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

[Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none">a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.  Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

- a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

- b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Manutenção

Manter o hardware do AFF A700

Para o sistema de armazenamento AFF A700, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DCPM

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Módulo de e/S.

O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

LED USB

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

NVRAM

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) permite que o controlador retenha dados em ciclos de energia ou reinicializações do sistema.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Módulo X91148A

O módulo X91148A é um módulo de e/S que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A700 e FAS9000

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_XXX.tgz`.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassis tem uma conexão eOS interna, que é usada para transferir `var` a configuração entre eles.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A700

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a

seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".</p>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - AFF A700

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

OBSERVAÇÃO: Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem


```
AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

Substitua o suporte de arranque - AFF A700

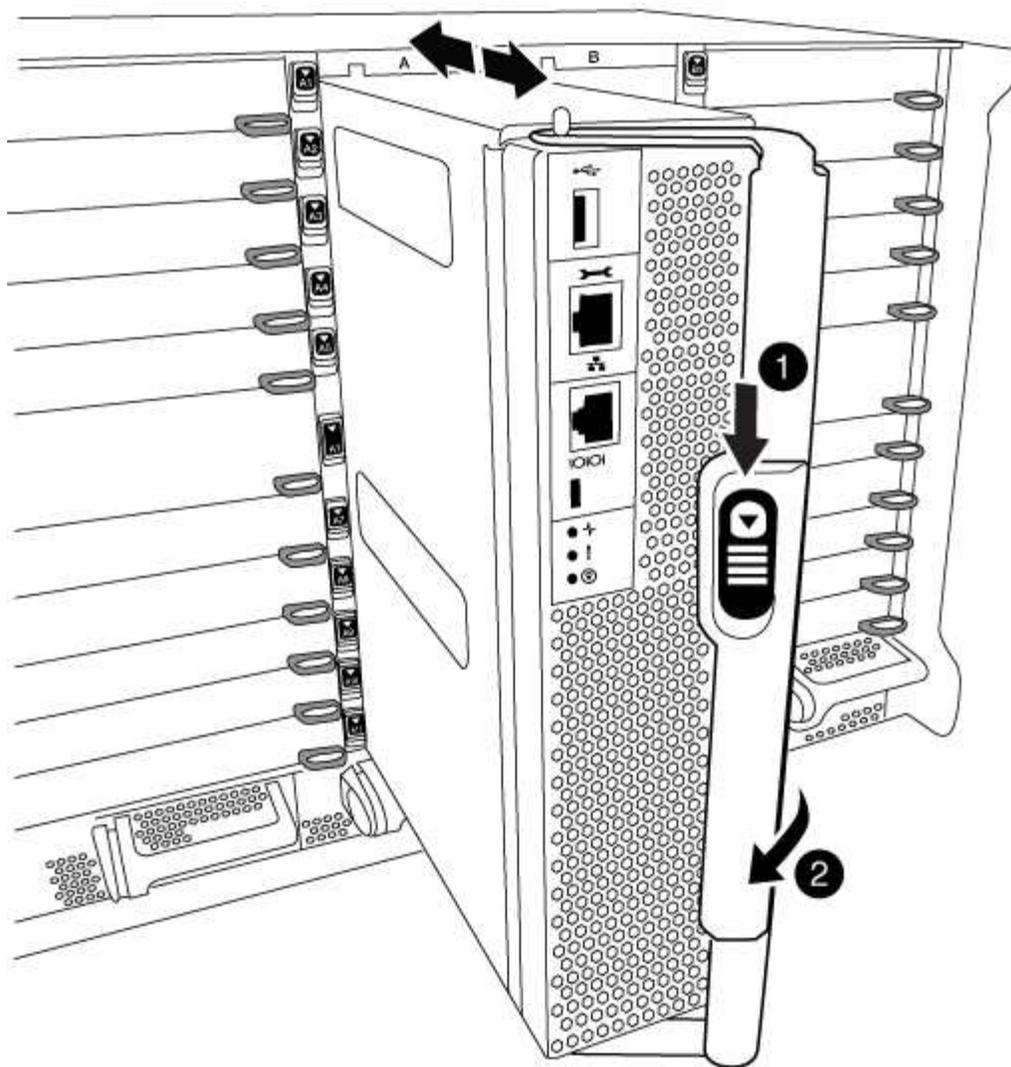
Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

Passo 1: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1

Botão de libertação do manípulo do excêntrico

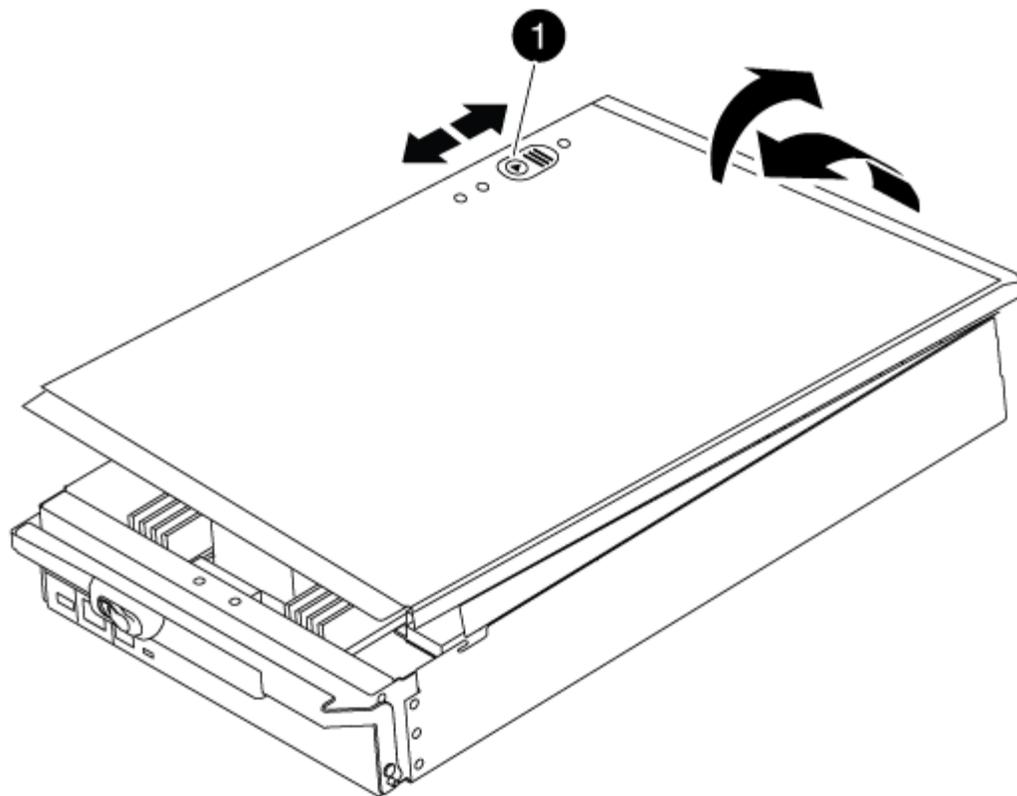
2

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

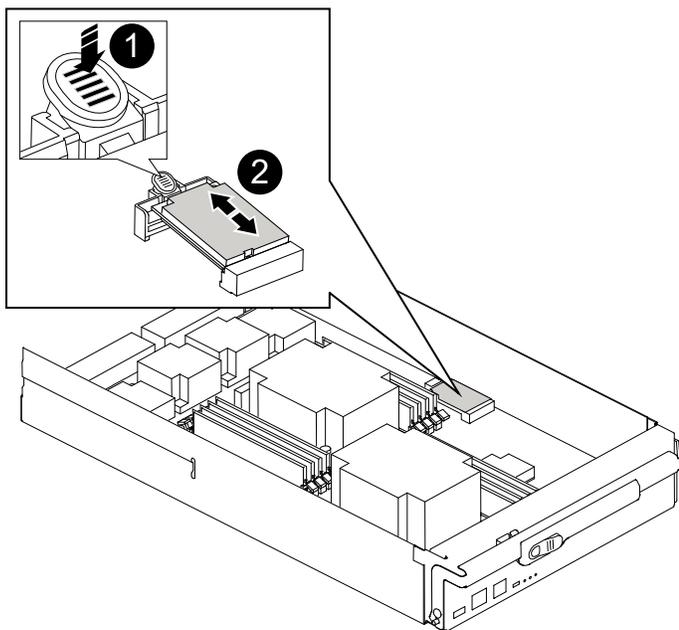


1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1

Prima o separador de libertação

2

Suporte de arranque

1. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

2. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
5. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O nó começa a inicializar assim que é completamente instalado no chassi.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.

6. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino usada para se comunicar com o nó prejudicado do nó íntegro durante `var` a restauração do sistema de arquivos com uma conexão de rede. Você também pode usar a porta `e0M` neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- `Filer_addr` é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- `Netmask` é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway da rede.
- `DNS_addr` é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- `DNS_domain` é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

7. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
- Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

O procedimento para inicializar o nó prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração MetroCluster de dois nós.

Opção 1: Inicialize a imagem de recuperação na maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code>d. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reinicializar o nó.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre data-bbox="672 428 1489 1289"> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <p>d. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Opção 2: Inicialize a imagem de recuperação em uma configuração MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.

b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.

5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
 - e. Reinicie o nó.

Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A700 e FAS9000

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Restaurar encriptação - AFF A700

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1149 319">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.<li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.<li data-bbox="685 562 1045 592">(3) Change password.<li data-bbox="685 604 1367 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.<li data-bbox="685 684 1149 714">(5) Maintenance mode boot.<li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.<li data-bbox="685 768 1240 798">(7) Install new software first.<li data-bbox="685 810 971 840">(8) Reboot node.<li data-bbox="685 852 1192 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.<li data-bbox="685 932 1334 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.<li data-bbox="685 1012 1318 1079">(11) Configure node for external key management.<p data-bbox="685 1087 1029 1117">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A700 e FAS9000

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A700

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - AFF A700

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

Opção 1: Desligar os controladores

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de

administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*

{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Opção 2: Encerre um nó em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB  227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Mova e substitua o hardware - AFF A700

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Etapa 1: Remova as fontes de alimentação

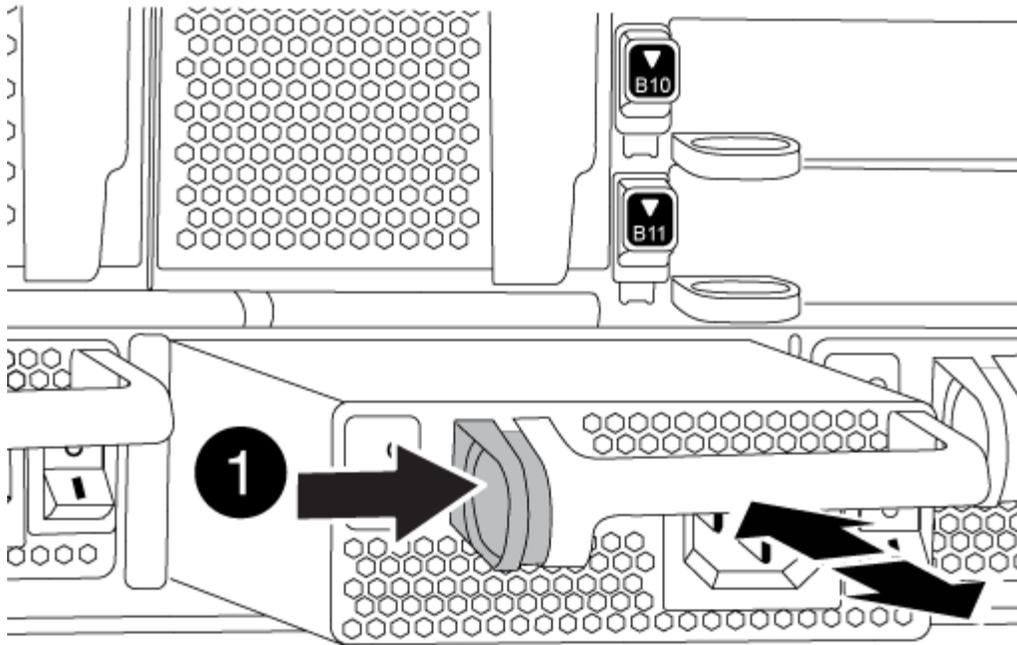
Passos

Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



1	Botão de bloqueio
----------	-------------------

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

Passo 2: Remova os ventiladores

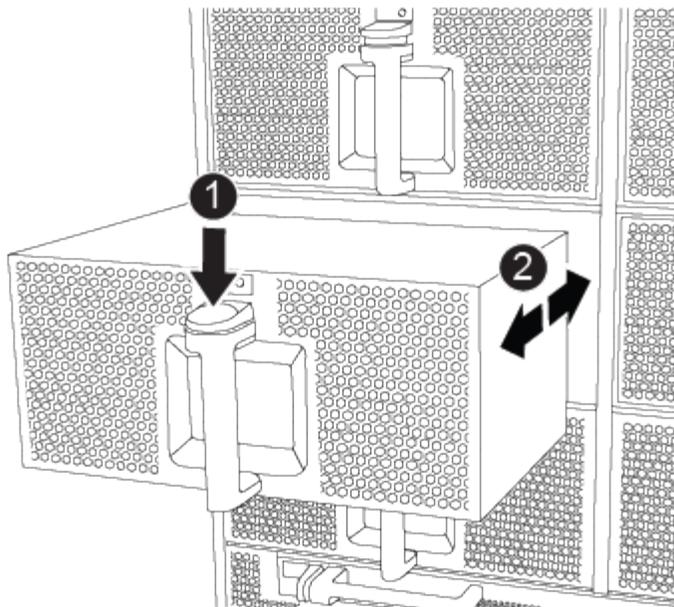
Para remover os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

Passos

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
2. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassi, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassi e o machuque.



1	Botão laranja de libertação
----------	-----------------------------

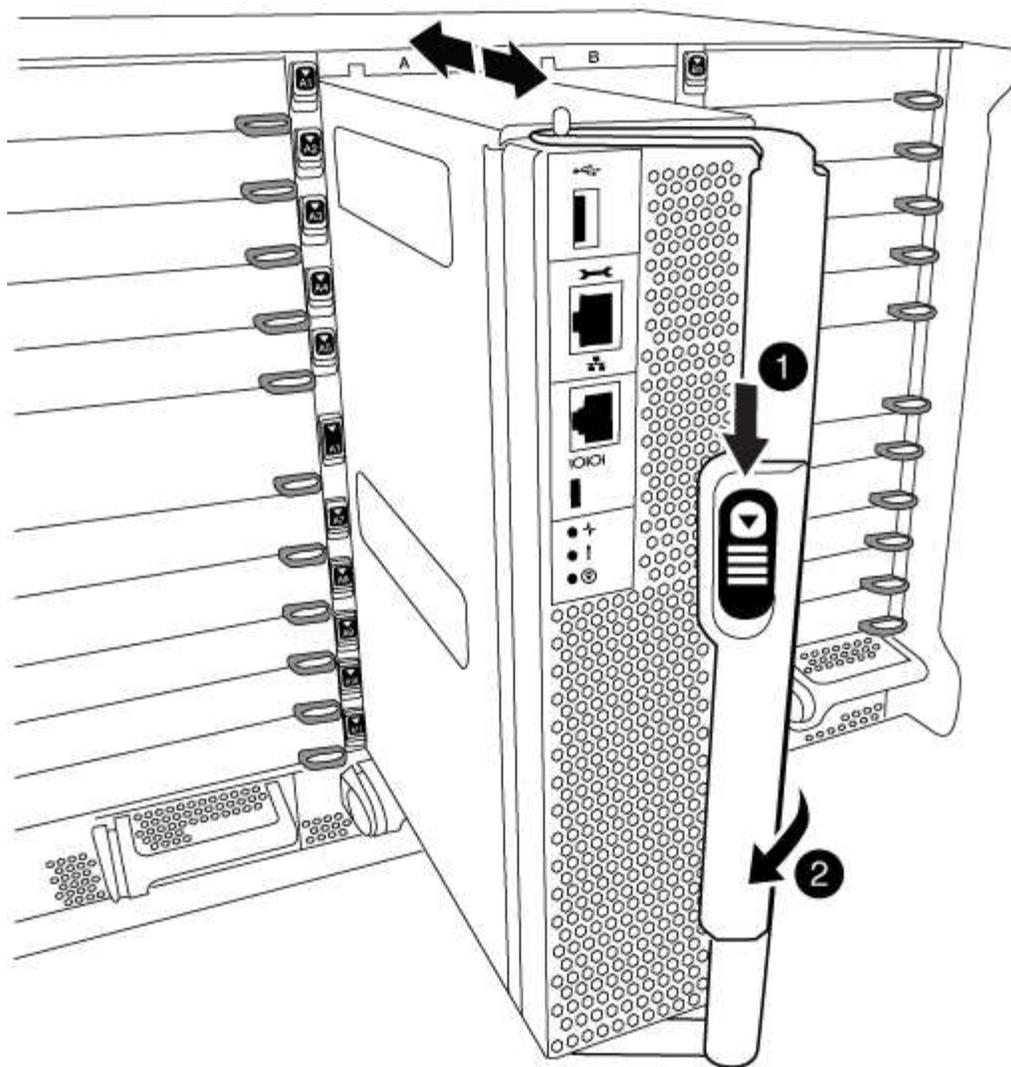
3. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
4. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

Passos

1. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
2. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1	Botão de liberação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

3. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

Passo 4: Remova os módulos de e/S.

Passos

Para remover módulos de e/S do chassi antigo, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica de etapas. Você não precisa remover o módulo FlashCache do módulo NVRAM ao movê-lo para um novo chassi.

1. Desconecte qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

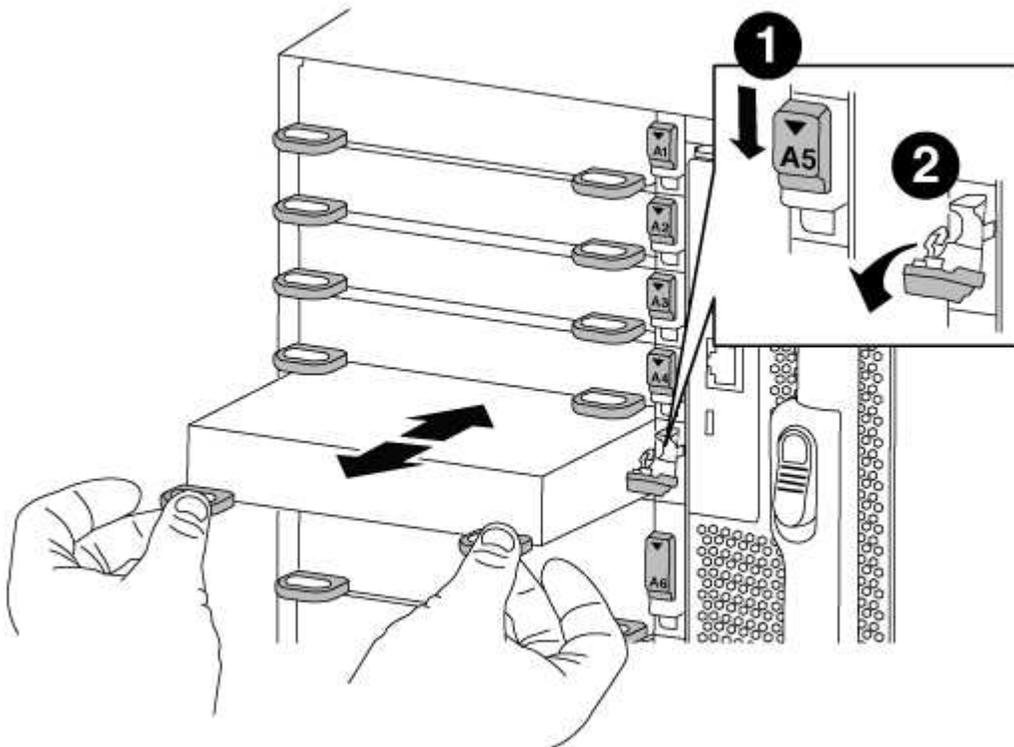
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo de e/S de lado.

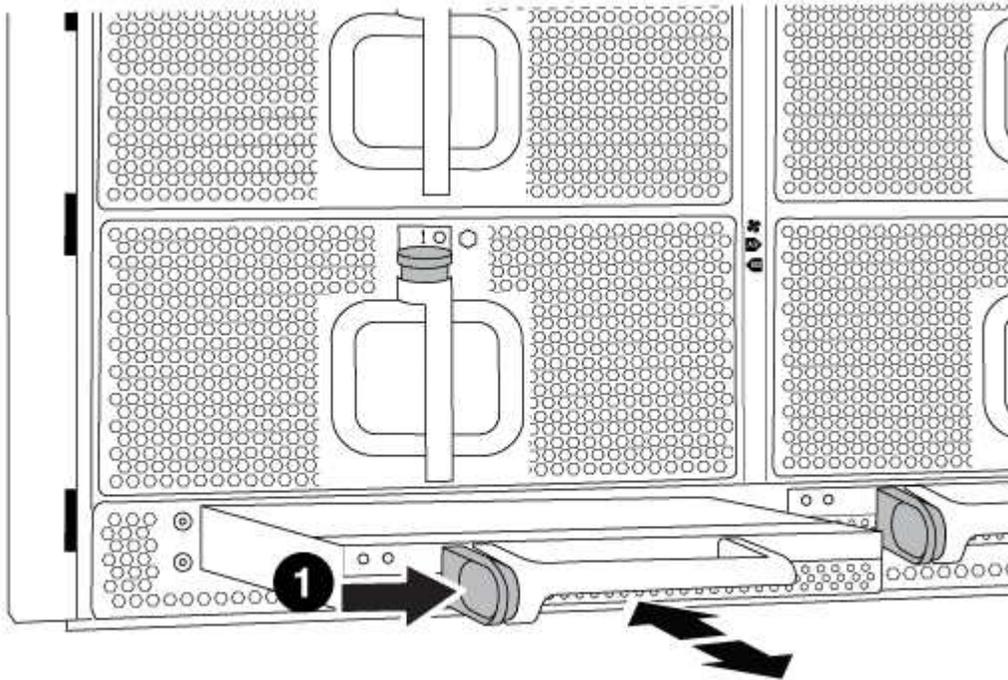
4. Repita o passo anterior para os módulos de e/S restantes no chassis antigo.

Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção

Passos

É necessário remover os módulos de alimentação do controlador de fase de remoção do chassis antigo, em preparação para a instalação do chassis de substituição.

1. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



1	Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM
----------	--

2. Coloque o módulo DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o módulo DCPM restante.

Etapa 6: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Passos

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de

equipamentos.

5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Fixe a parte traseira do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassis antigo e, em seguida, instale-os no chassis de substituição.
9. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 7: Mova o módulo LED USB para o novo chassi

Passos

Uma vez que o novo chassi é instalado no rack ou gabinete, você deve mover o módulo LED USB do chassi antigo para o novo chassi.

1. Localize o módulo LED USB na parte frontal do chassi antigo, diretamente sob os compartimentos de fonte de alimentação.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassis e, em seguida, deslize-o para fora do chassis antigo.
3. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB na parte inferior frontal do chassi de substituição e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar no lugar.

Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de estágio ao substituir o chassi

Passos

Uma vez que o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

2. Repita este passo para o módulo DCPM restante.

Passo 9: Instale ventiladores no chassi

Passos

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

2. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
3. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os

pernos esféricos.

Passo 10: Instale módulos de e/S.

Passos

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM/FlashCache do chassi antigo, siga a sequência específica de etapas.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no novo chassi.

1. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
2. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
3. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi antigo tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

Passo 11: Instale as fontes de alimentação

Passos

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

2. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

3. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

Passo 12: Instale o controlador

Passos

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
4. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
6. Inicialize cada nó no modo de manutenção:
 - a. À medida que cada nó inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A700

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`

- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Sair do modo de manutenção: `halt`

É apresentado o aviso Loader.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration State      DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured  enabled   heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured  enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Módulo do controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A700

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó saudável deve ser capaz de assumir o nó que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um nó em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do nó prejudicado para o nó *replacement* de modo que o nó *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo de controladora antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O nó *prejudicado* é o nó que está sendo substituído.
 - O nó *replacement* é o novo nó que está substituindo o nó prejudicado.
 - O nó *Healthy* é o nó sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do nó para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF 700

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A700

Para substituir o hardware do módulo do controlador, você deve remover o nó prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

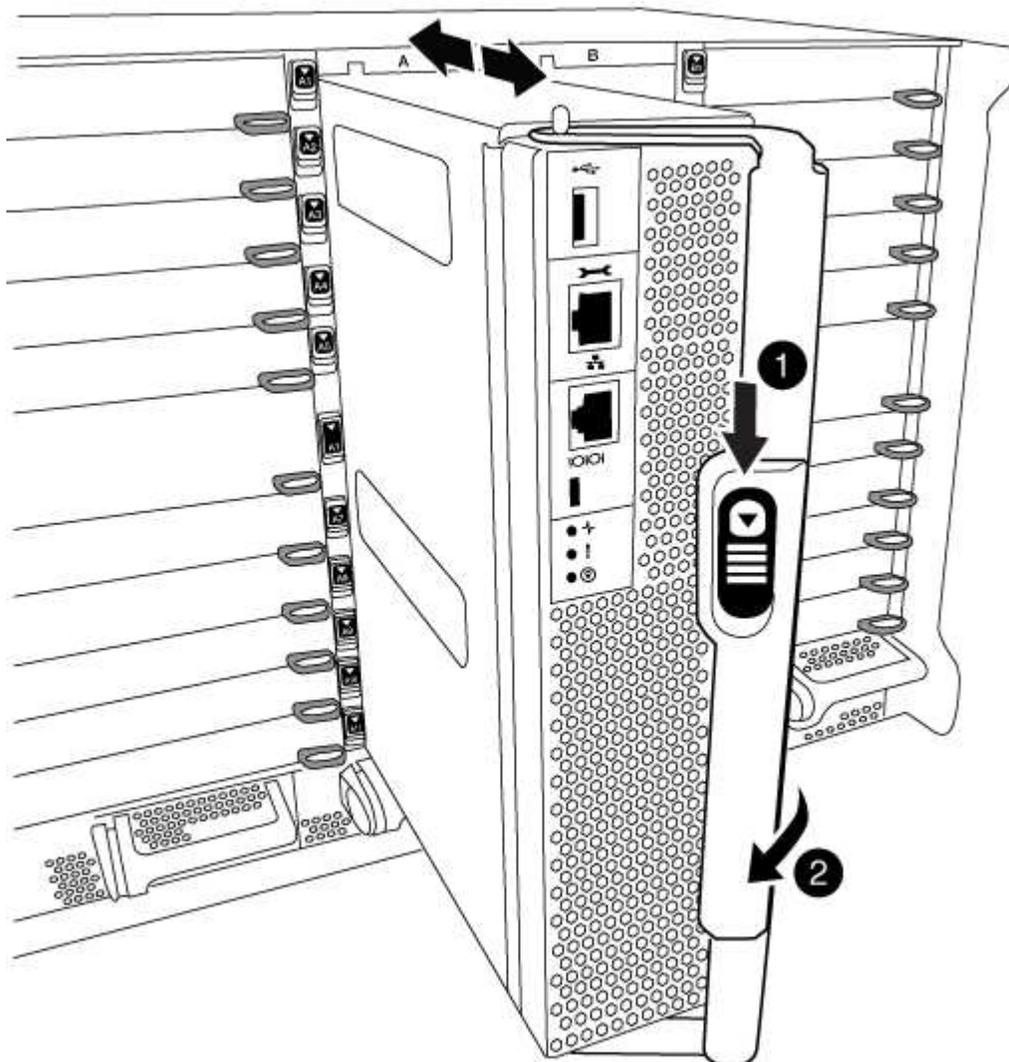
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

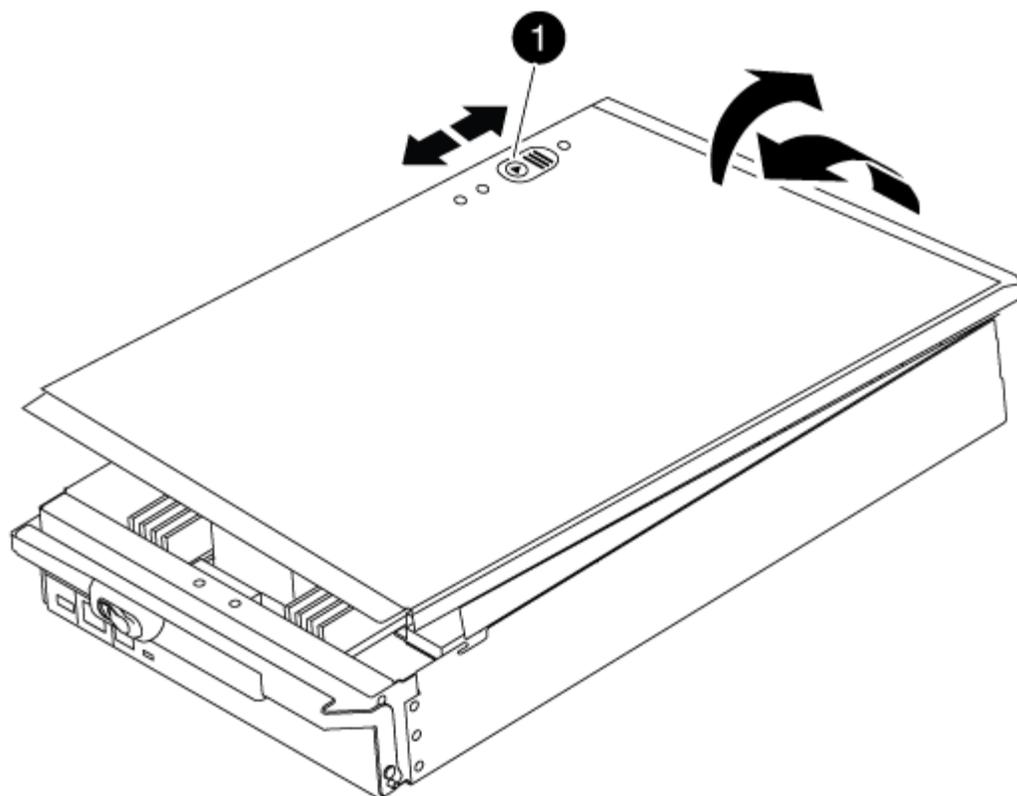


1	Botão de liberação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

1. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

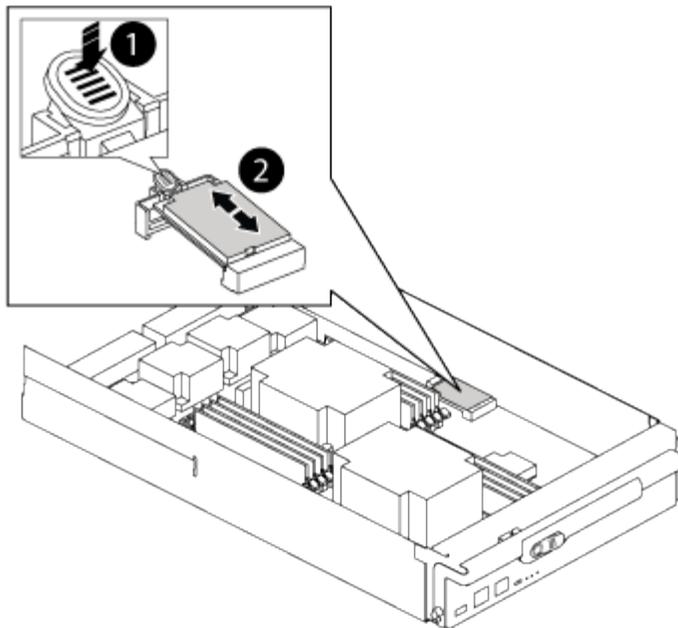
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Prima o separador de libertação
2	Suporte de arranque

- Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

- Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
- Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

- Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

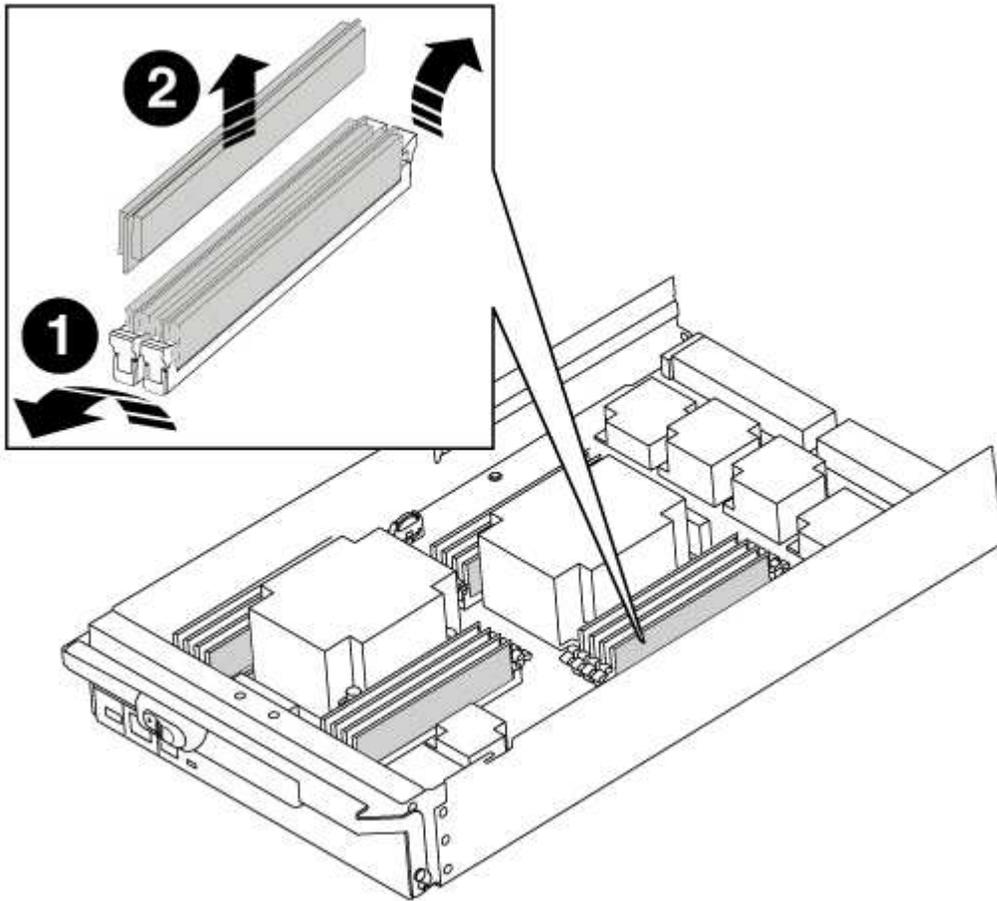
Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Localize os DIMMs no módulo do controlador.
- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.

4. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

5. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o sinta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A700

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

Passos

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
 - `mcc`
 - `mcc-2n`
 - `mccip`
 - `non-ha`
- i. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A700

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)" o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema. `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```
node1> `storage failover show`

Node                Partner                Takeover
-----            -
Possible            State Description
-----            -
node1                node2                false            System ID changed on
partner (Old:                151759755, New:
151759706), In takeover
node2                node1                -                Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID      DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Restauração completa do sistema - AFF A700

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Etapa 2: Verificando LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 3: (Somente MetroCluster): Voltando agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo de alimentação do controlador de fase de troca a quente (DCPM) - AFF A700

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de estágio (DCPM), que contém a bateria de NVRAM10 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.

Passo 1: Substitua o módulo DCPM

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

Passos

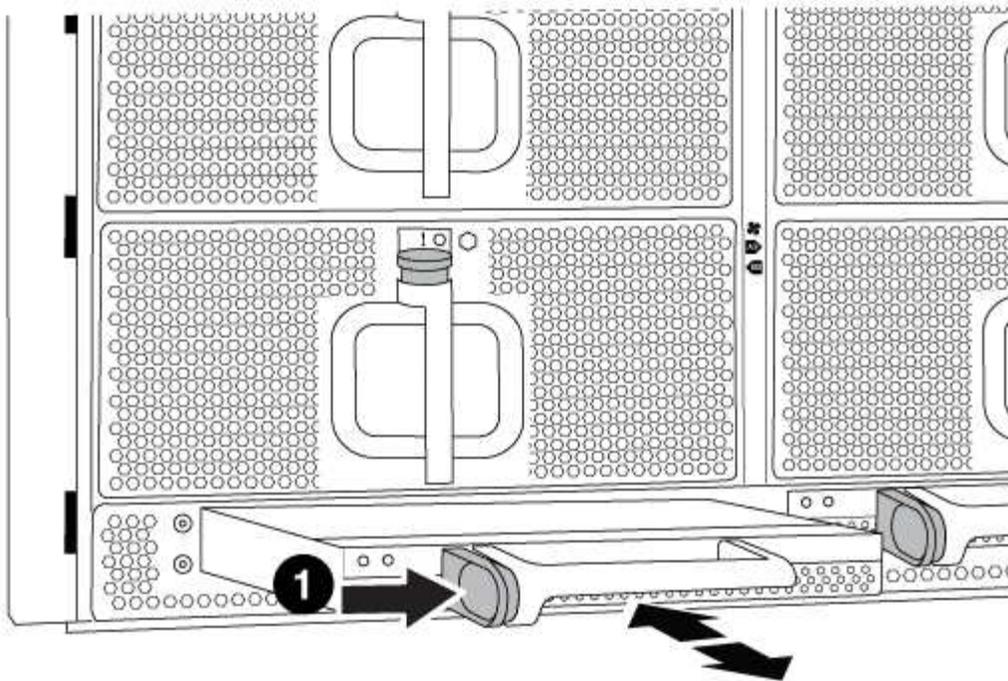
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



1	Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM
---	--

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

O LED do módulo DCPM acende quando o módulo está totalmente encaixado no chassis.

Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.

https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP12475945

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A700

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC

incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

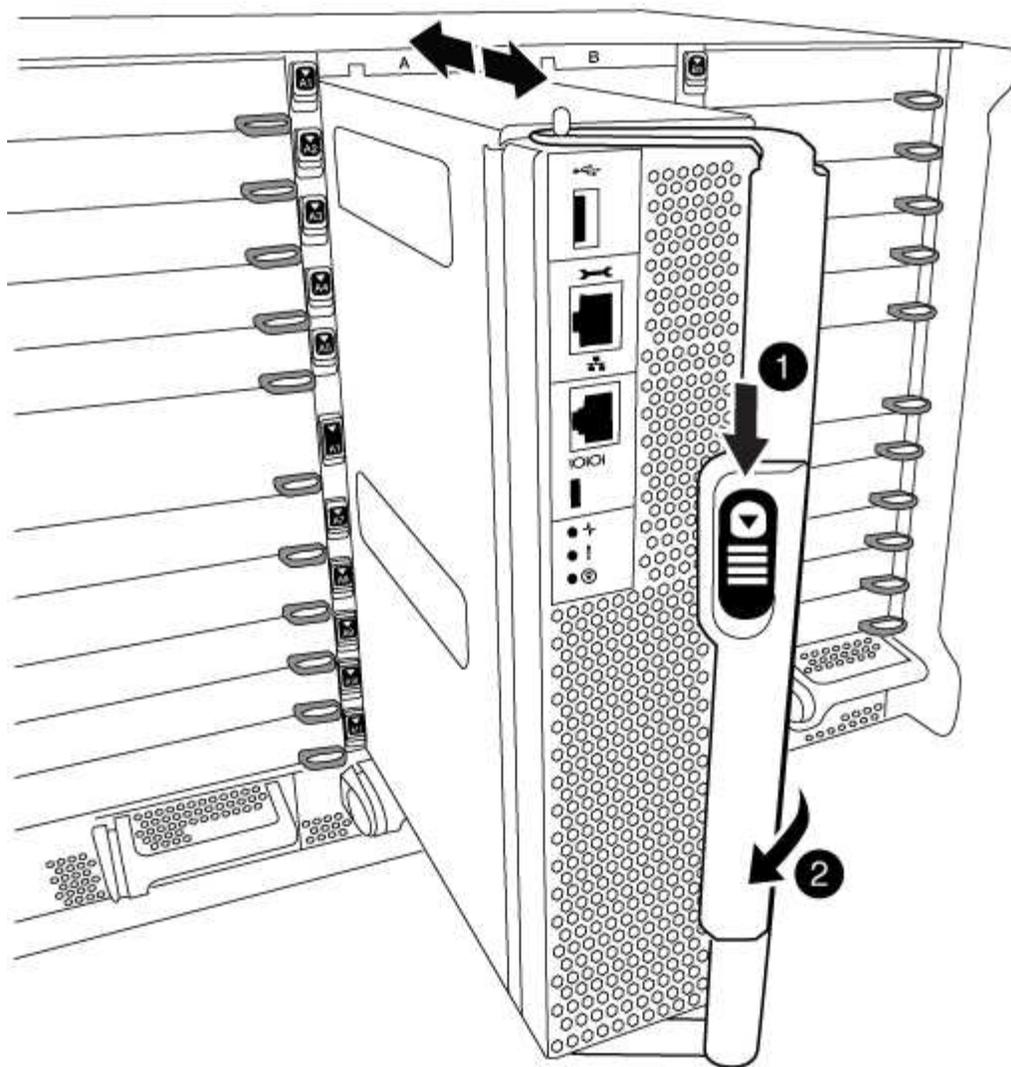
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

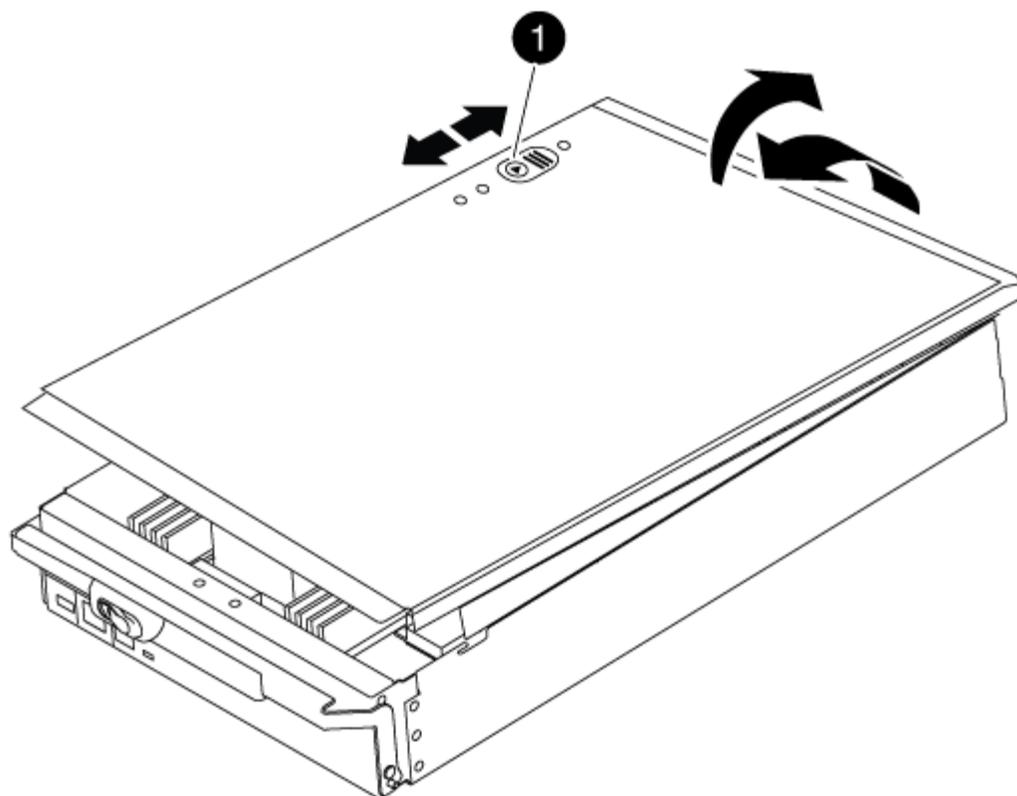


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

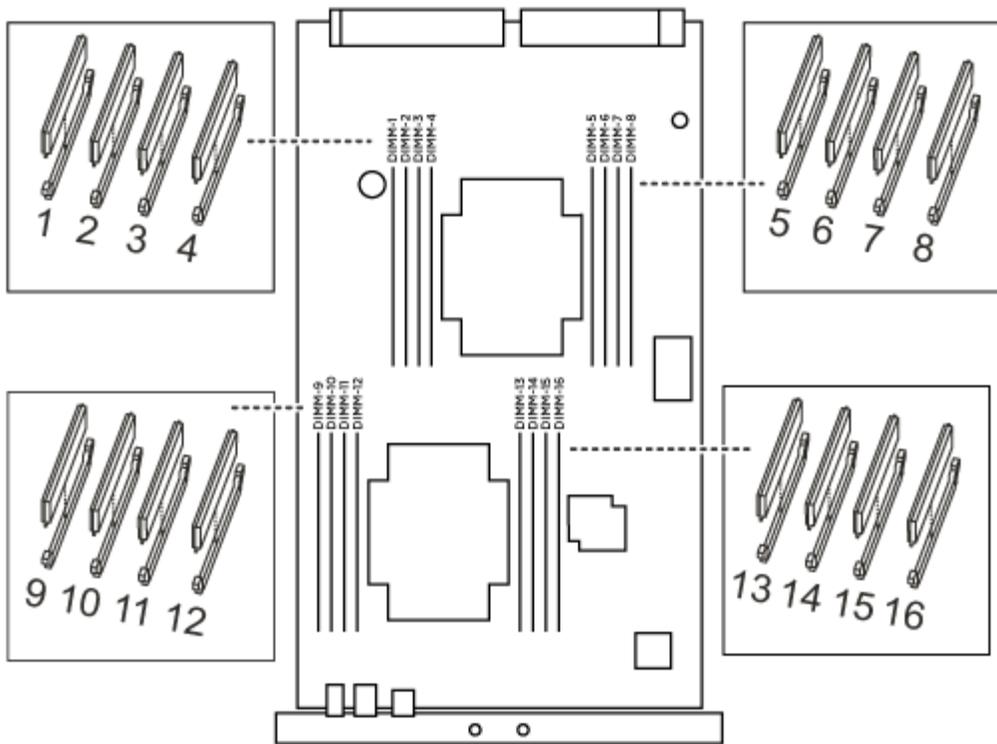
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Passos

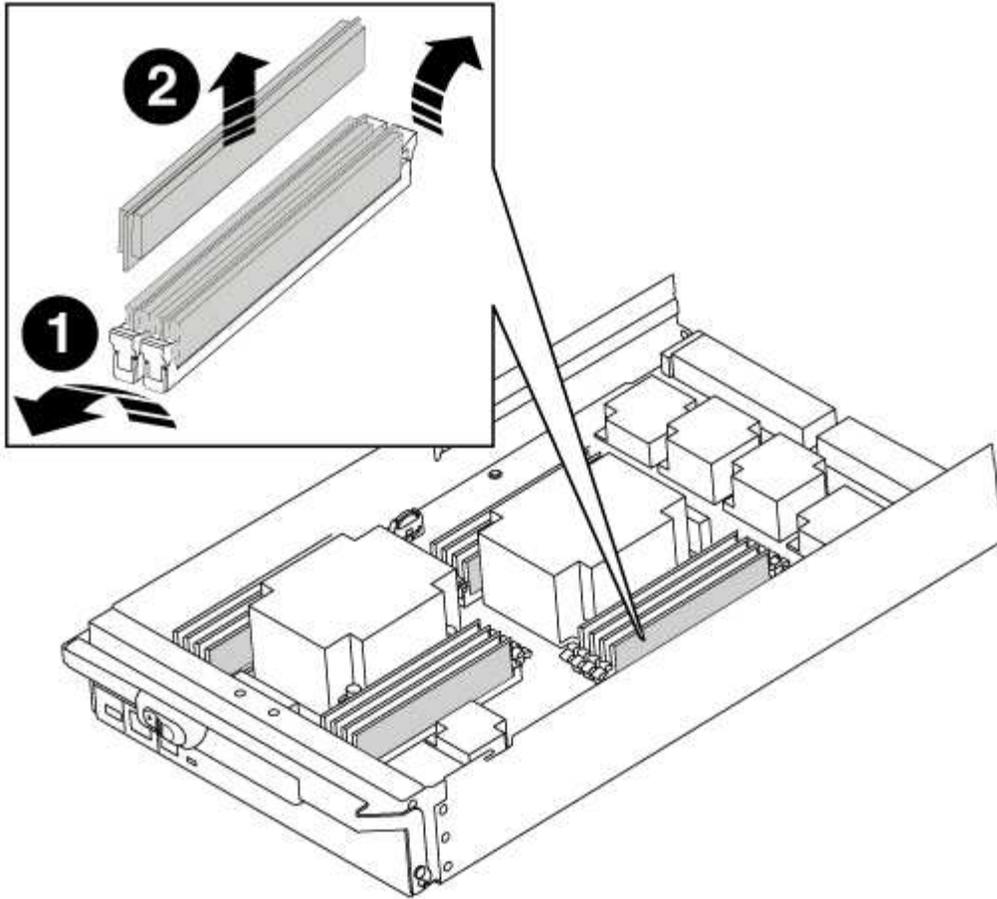
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

2. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinserto-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

4. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
5. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque um ventilador - AFF A700

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



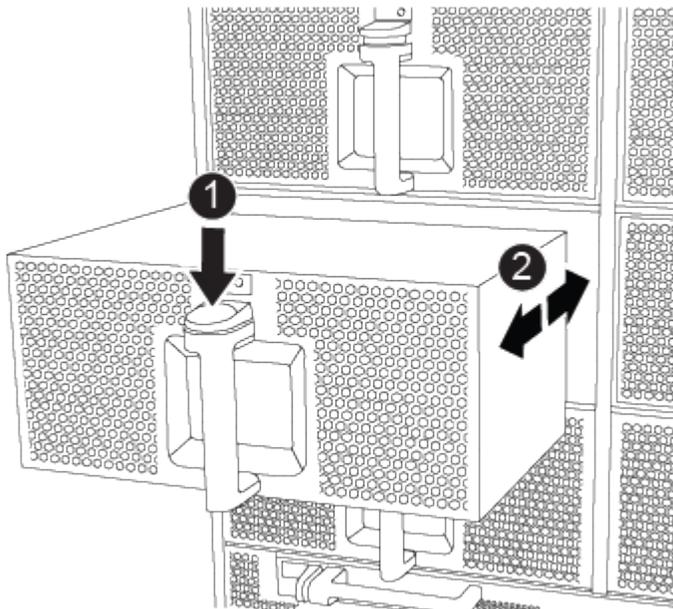
Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão laranja de libertação

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida,

deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um módulo de e/S - AFF A700 e FAS9000

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Substitua os módulos de e/S.

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
 - a. Prima o botão de came com letras e numerados.

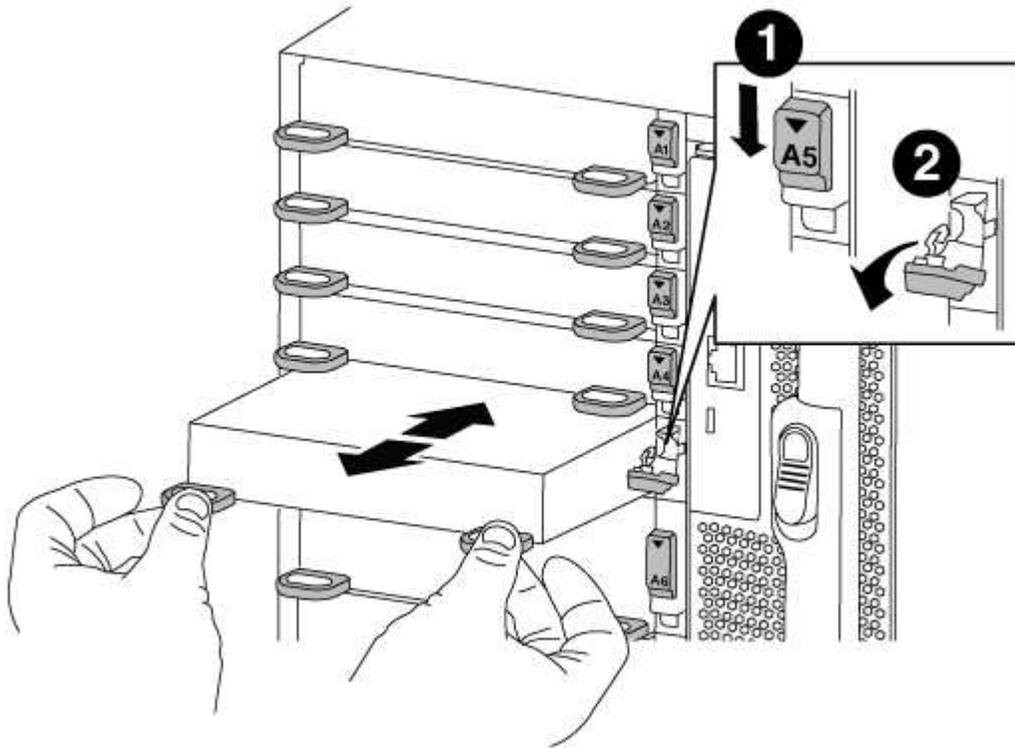
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

Passo 3: Reinicie o controlador após a substituição do módulo de e/S.

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.

Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:
 - a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
 - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o `nicadmin convert` comando do modo Manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`



Se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós, será necessário voltar os agregados conforme descrito na próxima etapa.

Etapa 4: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um módulo USB LED - AFF A700

Você pode substituir um módulo USB LED sem interromper o serviço.

O módulo USB LED FAS9000 ou AFF A700 fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas.

Passos

1. Retire o módulo USB LED antigo:



- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:



- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco

deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.

b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua o módulo NVRAM ou DIMMs NVRAM - AFF A700

O módulo NVRAM consiste no NVRAM10 e DIMMs e até dois módulos flash Cache SSD NVMe (módulos flash Cache ou cache) por módulo NVRAM. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM.

Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, remover o módulo ou módulos FlashCache do módulo NVRAM, mover os DIMMs para o módulo de substituição, reinstalar o módulo ou módulos FlashCache e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos à nova ID do sistema.

Antes de começar

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó do parceiro precisará ser capaz de assumir o nó associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir discos automaticamente ou manualmente ao módulo de controladora associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

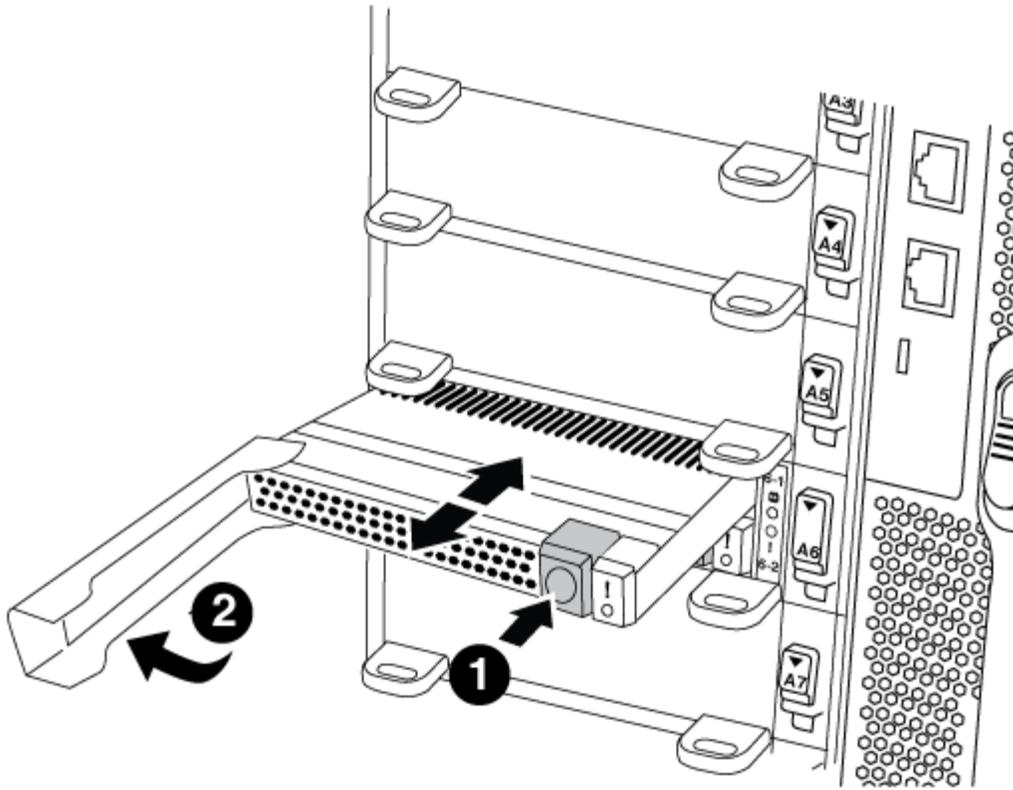
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Mova o módulo FlashCache do módulo NVRAM antigo para o novo módulo NVRAM:



1	Botão de liberação laranja (cinza nos módulos FlashCache vazios)
2	Pega de cam FlashCache

a. Pressione o botão laranja na parte frontal do módulo FlashCache.



O botão de liberação nos módulos FlashCache vazios é cinza.

b. Rode o manípulo do excêntrico para fora até que o módulo comece a deslizar para fora do módulo NVRAM antigo.

c. Segure a pega do came do módulo e deslize-a para fora do módulo NVRAM e insira-a na parte frontal do novo módulo NVRAM.

d. Empurre cuidadosamente o módulo FlashCache totalmente para dentro do módulo NVRAM e, em seguida, gire a alça do came para fechar até que ele bloqueie o módulo no lugar.

3. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

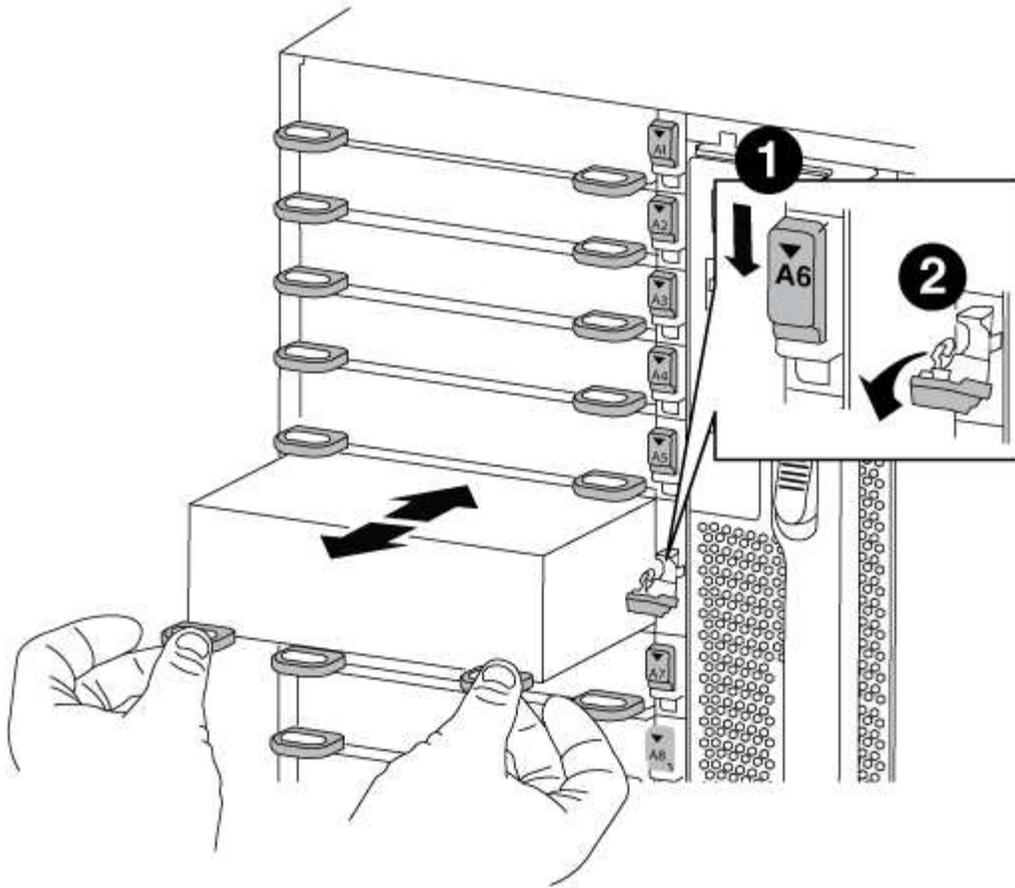
a. Prima o botão de came com letras e numerados.

O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

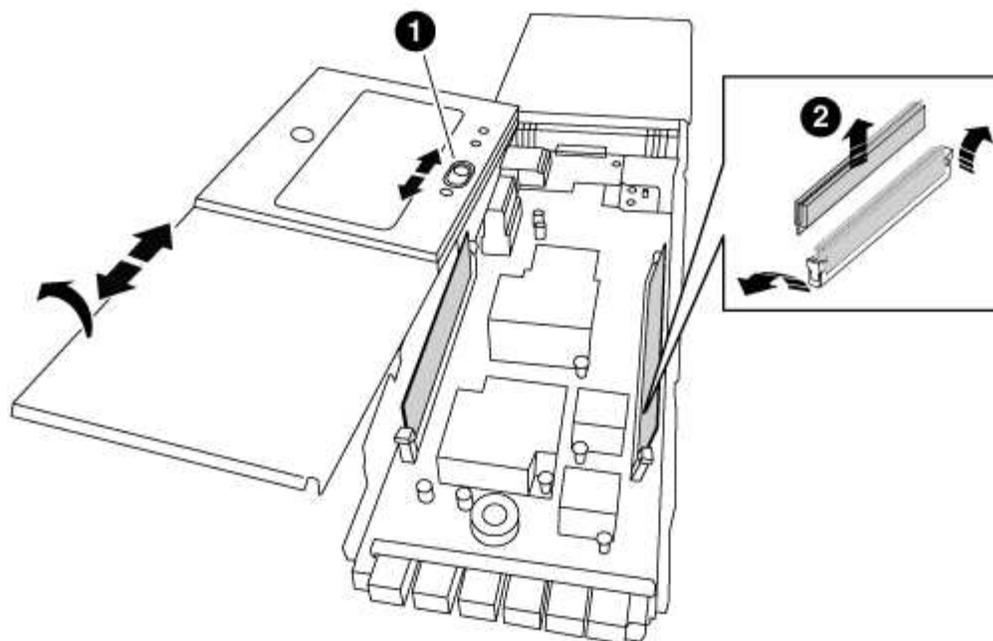
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



<p>1</p>	<p>Trinco do came de e/S com letras e numerado</p>
<p>2</p>	<p>Trinco de e/S completamente desbloqueado</p>

4. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

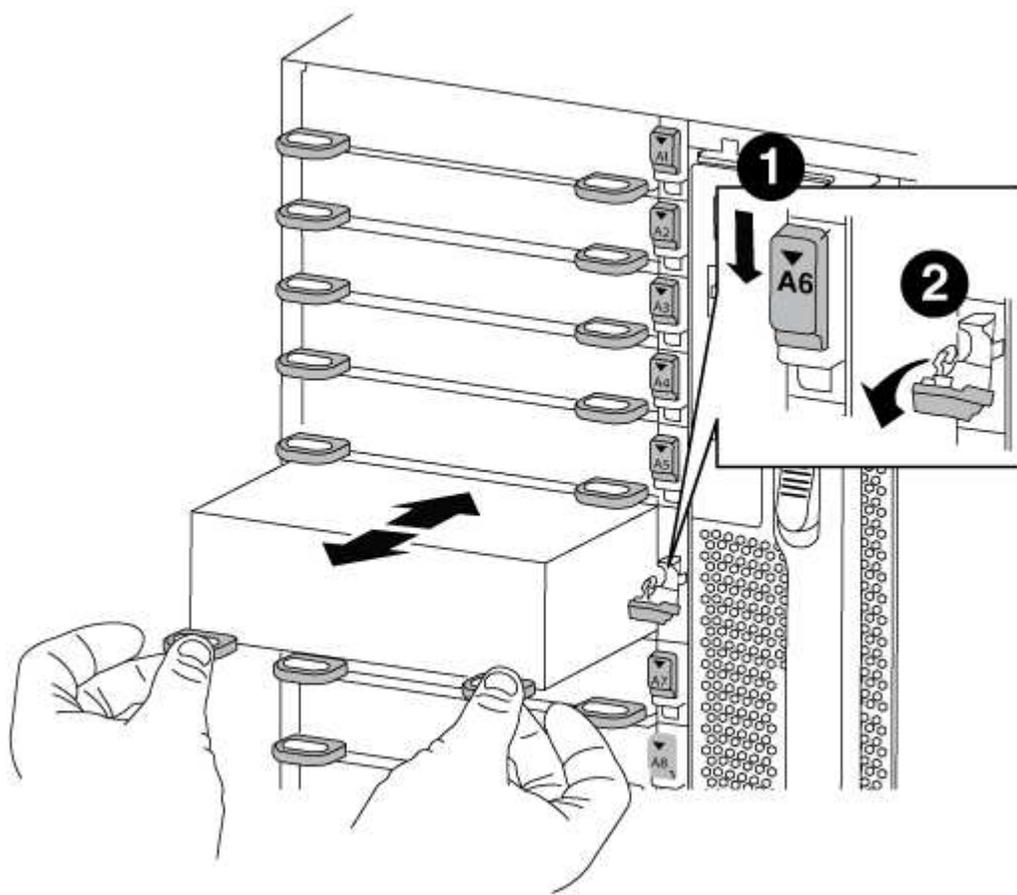
Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

Passos

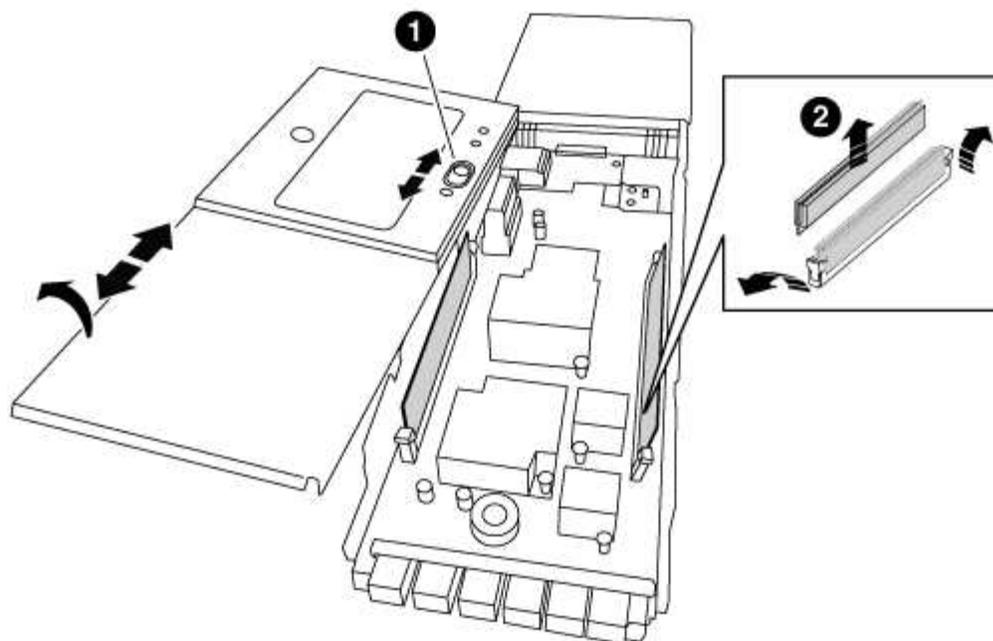
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
 - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
O botão do came afasta-se do chassis.
 - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

Passo

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

Etapa 5: Reatribuir discos

Dependendo se você tem um par de HA ou uma configuração de MetroCluster de dois nós, você deve verificar a reatribuição de discos para o novo módulo de controladora ou reatribuir manualmente os discos.

Selecione uma das opções a seguir para obter instruções sobre como reatribuir discos ao novo controlador.

Opção 1: Verificar ID (par HA)

Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

Passos

1. Se o nó de substituição estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó de substituição, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

```
boot_ontap bye
```

O nó será reiniciado, se o autoboot estiver definido.

3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

- a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

- b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore:
`system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a System ID changed on partner mensagem.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID      DR Home
ID Reserver  Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

7. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado

normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

- Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

- Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
- Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade:
`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Opção 2: Reatribuir ID (configuração MetroCluster)

Reatribua a ID do sistema em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.

- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar *Y* quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o *Node_B_1* é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```
dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.
```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```
Local System ID: 118065481
...
...
```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder *Y* quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y09DXC	system-1
.					
.					
.					

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coreumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

- a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`
- b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`
- c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`
- d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`
- e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).
- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule`: `metrocluster switchover -simulate`
- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF A700

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



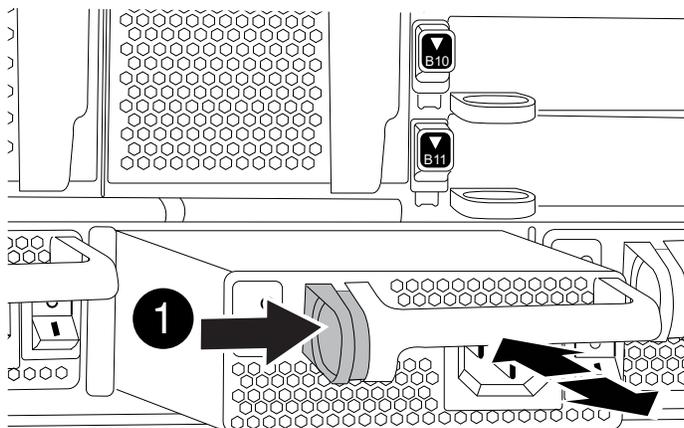
Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



1

Botão de bloqueio

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
 - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
 - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF 700

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

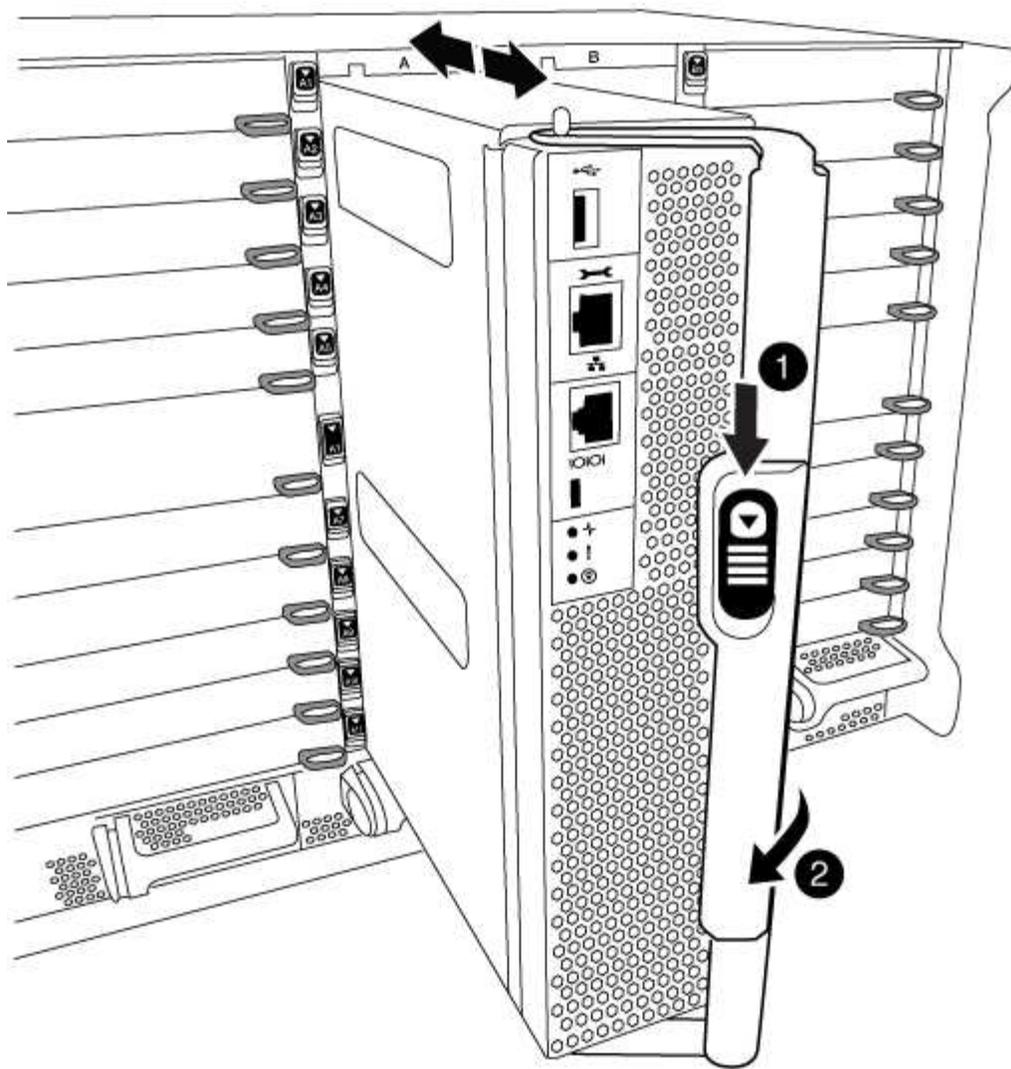
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

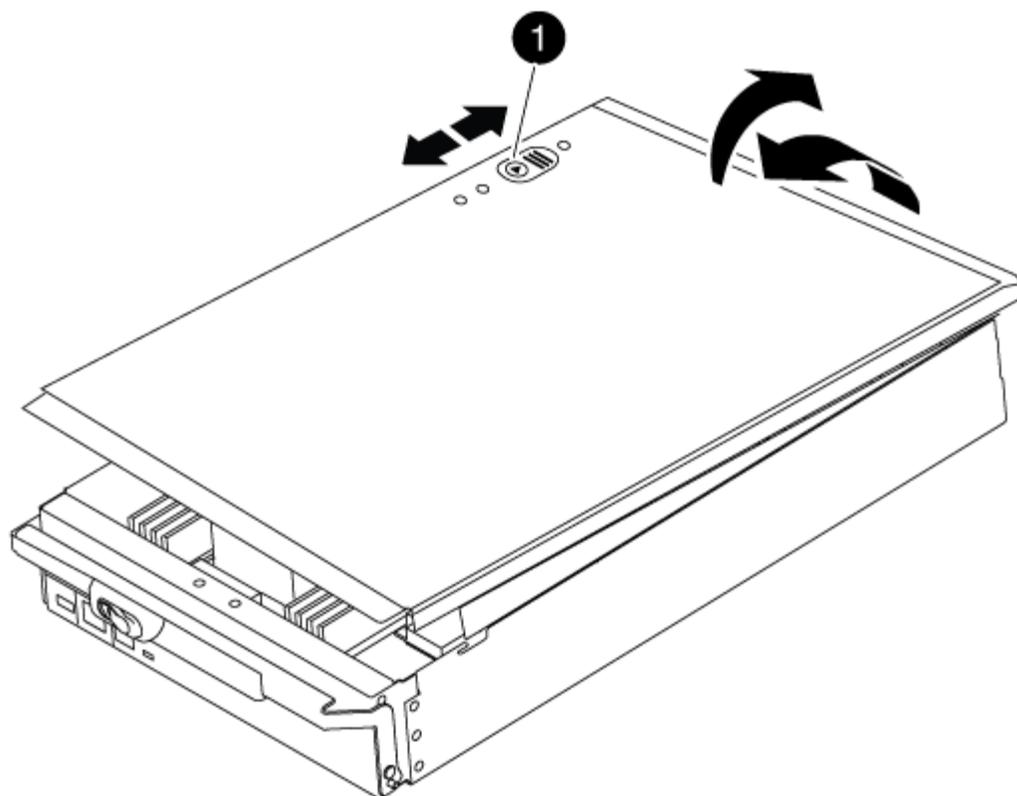


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

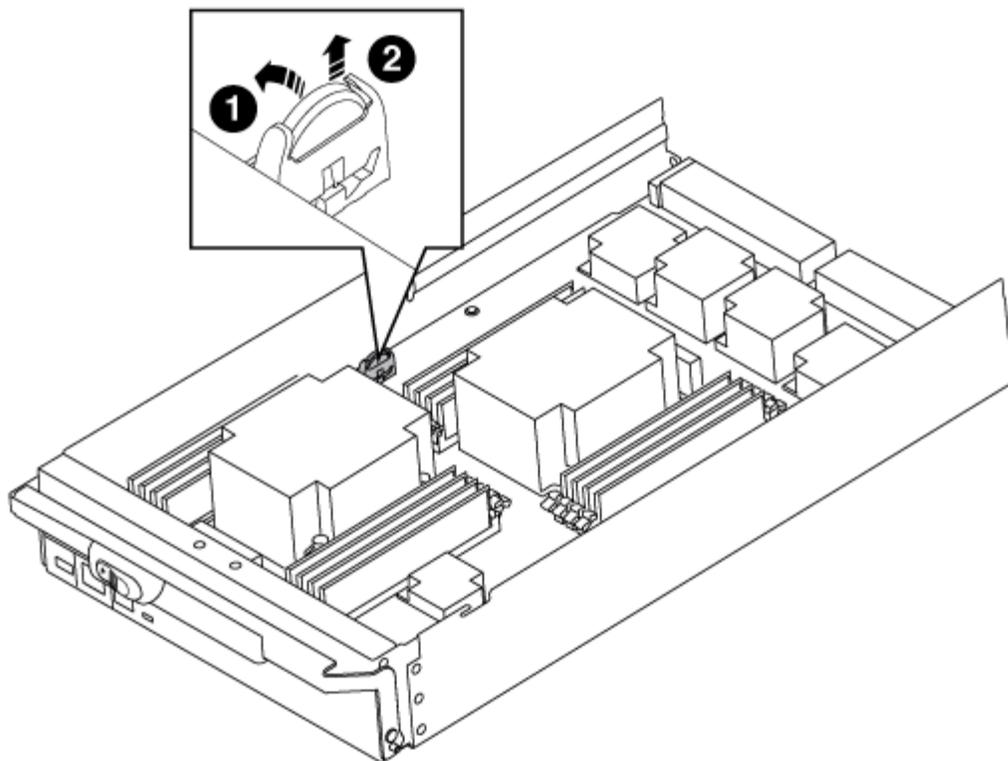
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



1	Bateria RTC
2	Alojamento da bateria RTC

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
 - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no nó saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no nó de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no nó de destino.
 7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar o nó reinicializar.
 8. Retorne o nó à operação normal, devolvendo seu armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
 9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo X91148A

Visão geral da adição de um módulo X91148A - AFF A700

Você pode adicionar um módulo de e/S ao sistema substituindo uma NIC ou um adaptador de armazenamento por um novo em um sistema totalmente preenchido ou adicionando uma nova NIC ou adaptador de armazenamento em um slot de chassi vazio no sistema.

Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar um módulo de e/S sem interrupções, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

Adicione um módulo X91148A em um sistema com slots abertos - A700

Você pode adicionar um módulo X91148A em um slot de módulo vazio em seu sistema como uma NIC 100GbE ou um módulo de armazenamento para as NS224 prateleiras de armazenamento.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Deve haver um ou mais slots abertos disponíveis no seu sistema.
- Se houver vários slots disponíveis, instale o módulo de acordo com a matriz de prioridade de slot para o módulo X91148A no "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um módulo de armazenamento, você deve instalar os slots de módulo 3 e/ou 7.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name`

-mode network comando. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

Passos

1. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

3. Retire o obturador da ranhura alvo:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

c. Retire o obturador.

4. Instale o módulo X91148A:

a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.

b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.

c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

5. Ligue o módulo aos interruptores de dados.

6. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

7. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

8. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

9. Repita estes passos para o controlador B.

Opção 2: Adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

- Este procedimento presume que as faixas horárias 3 e/ou 7 estejam abertas.

Passos

1. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Retire o obturador da ranhura alvo:
 - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
 - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.
 - c. Retire o obturador.
4. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:
 - a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
 - b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
 - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
 - d. Se estiver a instalar um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita este passo para o módulo no slot 7.
5. Reinicie o controlador A:
 - Se o módulo de substituição não for o mesmo modelo que o módulo antigo, reinicie o BMC :
 - i. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `set -privilege advanced`
 - ii. Reinicie o BMC: `sp reboot`
 - Se o módulo de substituição for o mesmo que o módulo antigo, inicie a partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Repita estes passos para o controlador B.
9. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

Adicione um módulo de armazenamento X91148A em um sistema sem slots abertos - A700

Você deve remover mais um ou mais módulos de NIC ou armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um adaptador de armazenamento, você deve instalar o módulo nos slots 3 e/ou 7.

- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos NIC X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A em um slot que contém um módulo NIC com o mesmo número de portas que o módulo X91148A, os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo controlador for desligado. Se o módulo NIC que está sendo substituído tiver mais portas do que o módulo X91148A, você deve reatribuir permanentemente os LIFs afetados a uma porta inicial diferente. Consulte "[Migração de um LIF](#)" para obter informações sobre como usar o System Manager para mover permanentemente os LIFs

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

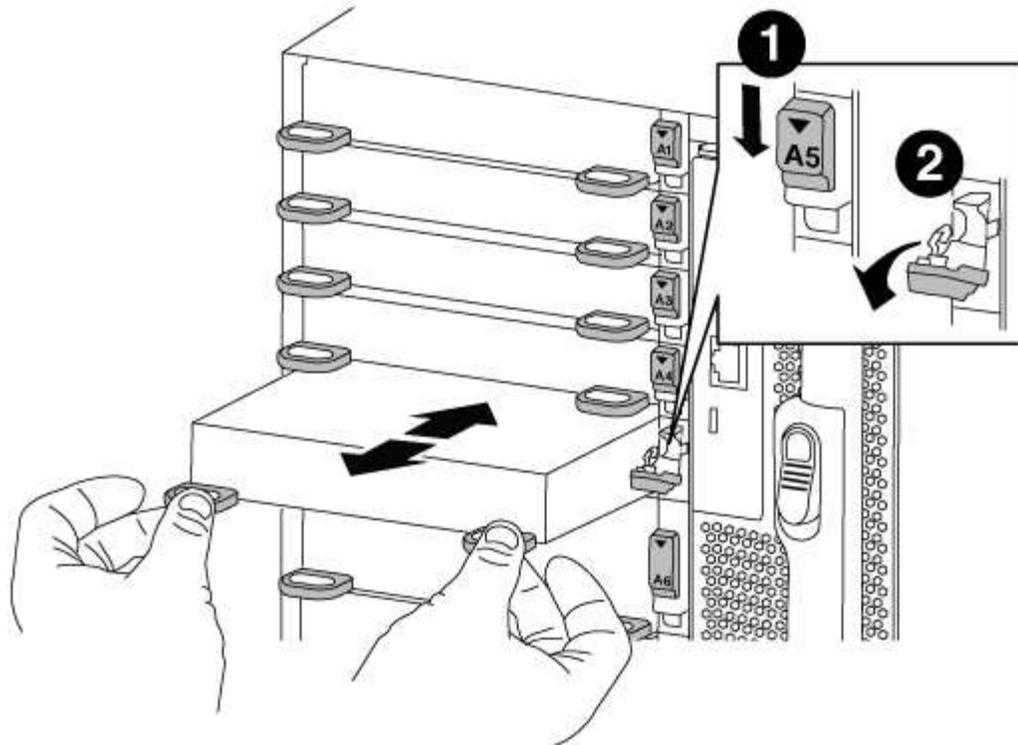
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura alvo:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.

8. Ligue o módulo ou os módulos aos interruptores de dados.

9. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

10. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

12. Se você adicionou o módulo X91148A como um módulo NIC nos slots 3 ou 7, para rede, use o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta.

13. Repita estes passos para o controlador B.

Opção 2: Adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Este procedimento presume que você esteja instalando o módulo X91148A nos slots 3 e/ou 7.

Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento nos slots 3 e/ou 7 em um slot que tenha um módulo NIC existente nele, use o System Manager para migrar permanentemente as LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em "[Migração de um LIF](#)".

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

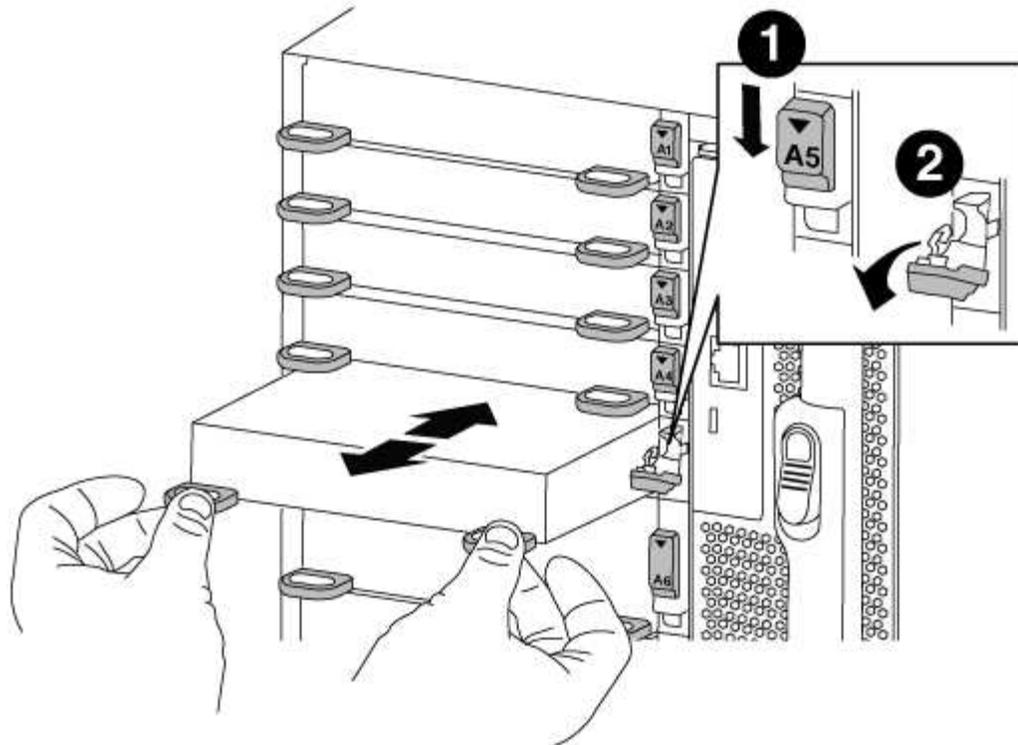
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
- d. Se você estiver instalando um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita as etapas de remoção e instalação do módulo no slot 7.

7. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Repita estes passos para o controlador B.

11. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

Sistemas AFF A700s

Instalar e configurar

Planilha de configuração de cluster - AFF A700s

Você pode usar a Planilha para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

Instalação e configuração de cartaz PDF - AFF A700s

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O cartaz PDF fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

["Instruções de instalação e configuração do AFF A700s"](#)

Vídeo de instalação e configuração - AFF A700s

O vídeo a seguir mostra a configuração de software de ponta a ponta para sistemas que executam o ONTAP 9.2.

["Vídeo de configuração do AFF A700s"](#)

Manutenção

Manter o hardware do AFF A700s

Para o sistema de armazenamento AFF A700s, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Bateria NVRAM

Uma bateria é incluída com o controlador e fornece a energia de reserva se a energia CA falhar.

Módulo NVRAM

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) preserva os dados armazenados em cache se a energia falhar.

Placa PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A700s

A Mídia de inicialização principal armazena a imagem de inicialização do ONTAP que o sistema usa quando ele é inicializado. Pode restaurar a imagem principal do suporte de arranque utilizando a imagem ONTAP no suporte de arranque secundário ou, se necessário, utilizando uma unidade flash USB.

Se a Mídia de inicialização secundária tiver falhado ou estiver faltando o arquivo image.tgz, você deve restaurar a Mídia de inicialização primária usando uma unidade flash USB. A unidade deve ser formatada para FAT32 e deve ter a quantidade apropriada de armazenamento para manter o arquivo image_XXX.tgz.

- O processo de substituição restaura o sistema de arquivos var da Mídia de inicialização secundária ou da unidade flash USB para a Mídia de inicialização principal.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

Se você precisar substituir a Mídia de inicialização secundária enquanto a Mídia de inicialização principal estiver instalada e saudável, entre em Contato com o suporte da NetApp e mencione o "[Como substituir o dispositivo de inicialização secundário de um AFF A700s](#)" artigo da KB.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A700s

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir 1Ono-DARE, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".</p>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador - AFF A700s

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Substitua o suporte de arranque - AFF A700s

Tem de remover o módulo do controlador do chassis, abri-lo e, em seguida, substituir o suporte de arranque com falha.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

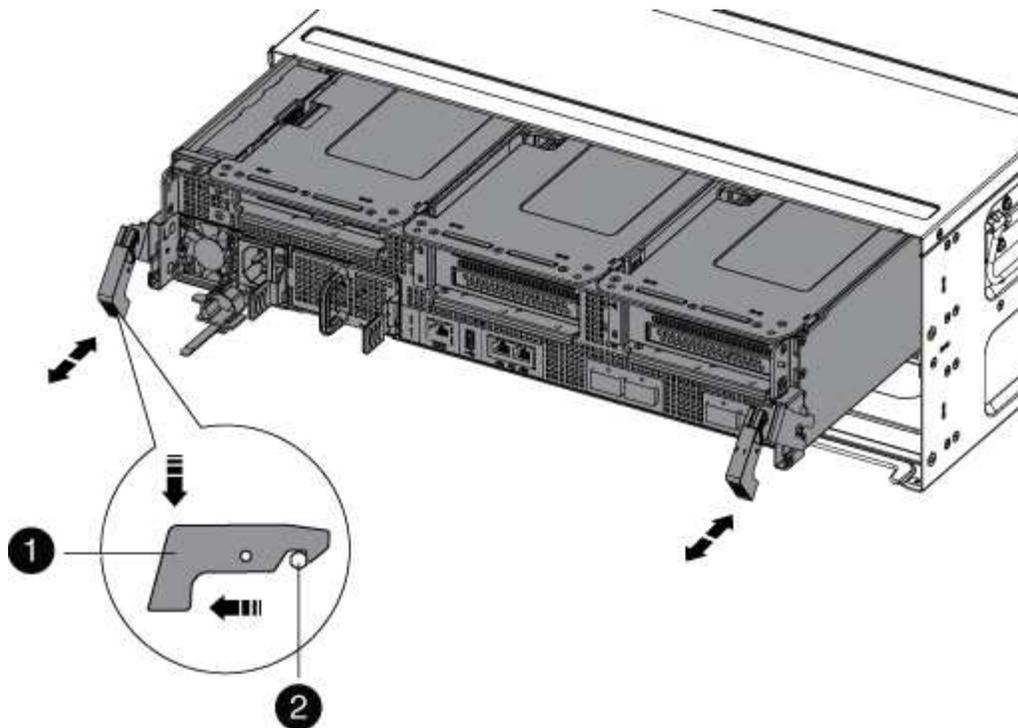
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

- Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
- Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
- Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



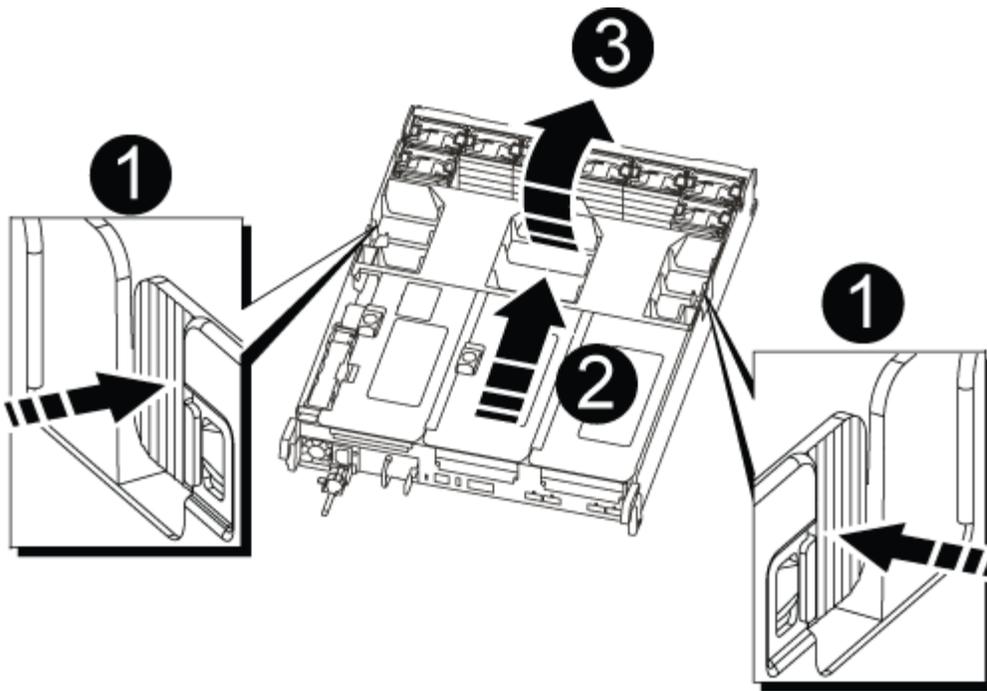
<p>1</p>	<p>Trinco de bloqueio</p>
<p>2</p>	<p>Pino de bloqueio</p>

1. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



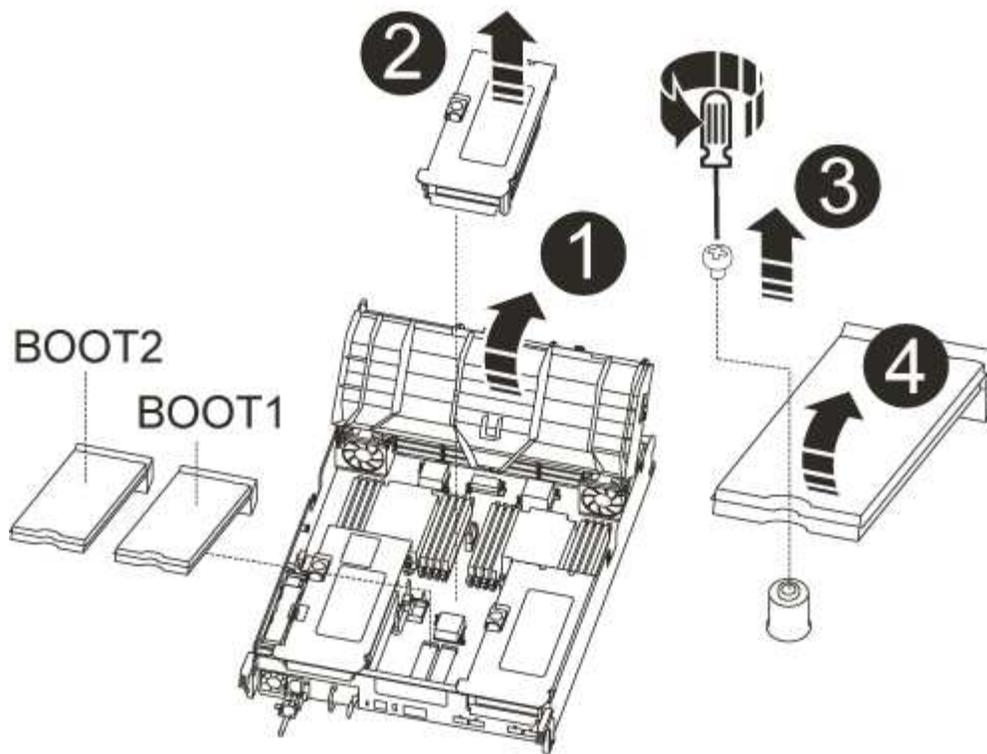
1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

Passo 2: Substitua o suporte de arranque - AFF A700s

Você deve localizar a Mídia de inicialização com falha no módulo do controlador removendo o módulo PCIe do meio no módulo do controlador, localizar a Mídia de inicialização com falha e, em seguida, substituir a Mídia de inicialização.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o suporte de arranque:
 - a. Abra a conduta de ar, se necessário.
 - b. Se necessário, remova o Riser 2, o módulo PCIe central, desbloqueando a trava de travamento e removendo a riser do módulo do controlador.



1	Conduto de ar
2	Riser 2 (módulo PCIe central)
3	Parafuso do suporte de arranque
4	Suporte de arranque

3. Localize a Mídia de inicialização com falha.
4. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
 - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
 - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
5. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
6. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.
7. Gire a Mídia de inicialização para baixo até que ela esteja nivelada com a placa-mãe.
8. Fixe o suporte da bagageira no devido lugar utilizando o parafuso.



Não aperte demasiado o parafuso. Isso pode quebrar a placa de circuito do meio de inicialização.

9. Reinstale a riser no módulo do controlador.
10. Fechar a conduta de ar:
 - a. Rode a conduta de ar para baixo.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até encaixar.

Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque - AFF A700s

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando a imagem no segundo suporte de arranque instalado no módulo do controlador, o método principal para restaurar a imagem do sistema ou transferindo a imagem de arranque para o suporte de arranque utilizando uma unidade flash USB quando a restauração secundária do suporte de arranque falhou ou se o ficheiro `image.tgz` não for encontrado no suporte de arranque secundário.

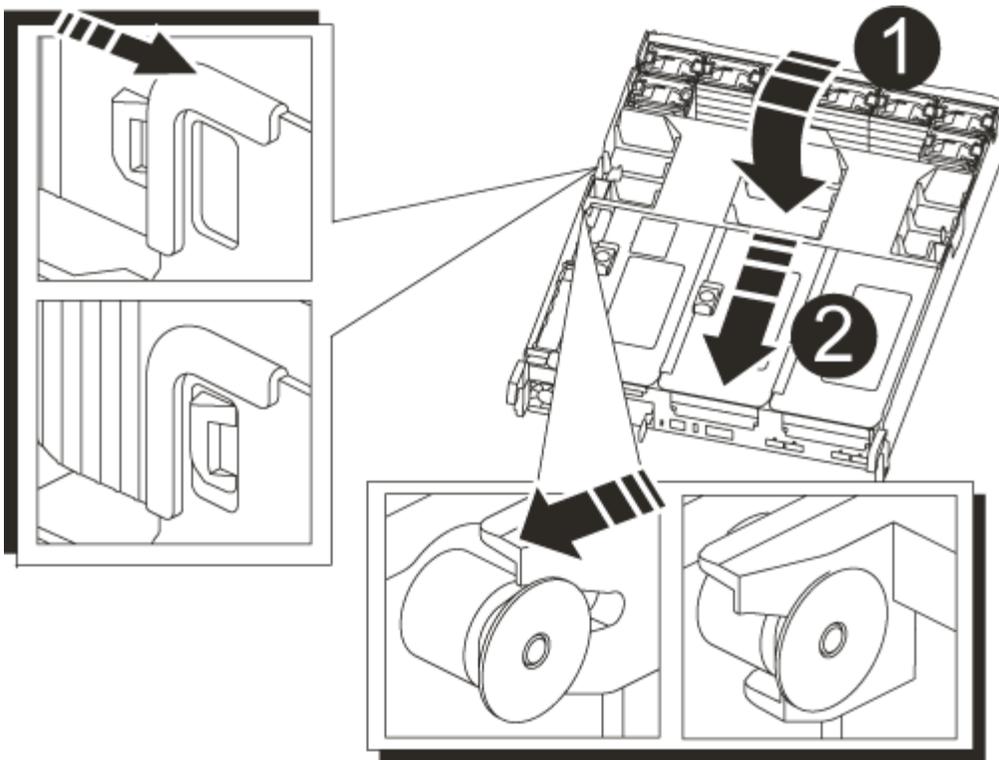
Opção 1: Transfira arquivos para a Mídia de inicialização usando recuperação de backup a partir da segunda Mídia de inicialização

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando a imagem no segundo suporte de arranque instalado no módulo do controlador. Este é o método principal para transferir os ficheiros multimédia de arranque para o suporte de arranque de substituição em sistemas com dois suportes de arranque no módulo do controlador.

A imagem na Mídia de inicialização secundária deve conter um `image.tgz` arquivo e não deve estar relatando falhas. Se o ficheiro `image.tgz` estiver em falta ou se o suporte de dados de arranque comunicar falhas, não pode utilizar este procedimento. Tem de transferir a imagem de arranque para o suporte de arranque de substituição utilizando o procedimento de substituição da unidade flash USB.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
 - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
 - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Conduto de ar

2

Risers

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

5. Recable a fonte de alimentação e, em seguida, conete-a à fonte de alimentação.

Certifique-se de que volta a ligar o anel de bloqueio do cabo de alimentação no cabo de alimentação.

6. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

7. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo

Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

8. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação a partir da Mídia de inicialização secundária: `boot_recovery`

A imagem é transferida a partir do suporte de arranque secundário.

9. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
10. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
 - a. Registe o endereço IP do controlador afetado que é apresentado no ecrã.
 - b. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
 - c. Pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
11. A partir do controlador parceiro no nível avançado de privilégio, inicie a sincronização de configuração utilizando o endereço IP registado na etapa anterior: `system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`
12. Depois que a sincronização da configuração for concluída sem erros, pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
13. Pressione `y`` quando solicitado a usar a cópia restaurada e pressione ``y` quando solicitado a reinicializar o controlador.
14. Saia do nível de privilégio avançado no controlador saudável.

Opção 2: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque utilizando uma unidade flash USB

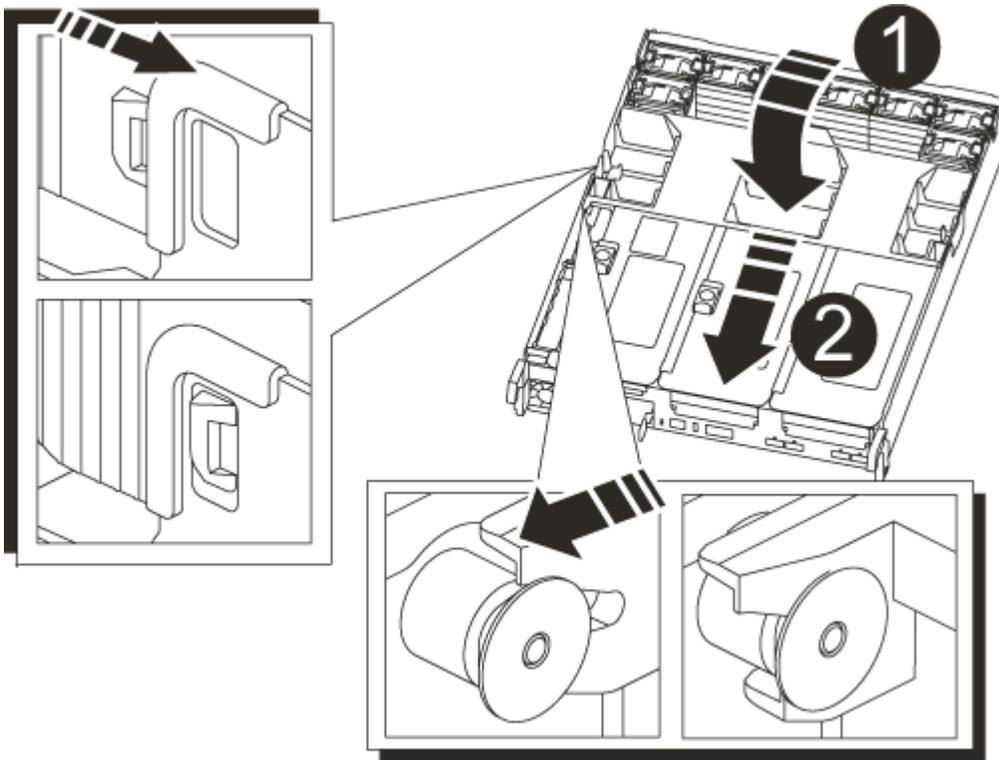
Este procedimento só deve ser utilizado se a restauração secundária do suporte de arranque falhar ou se o ficheiro `image.tgz` não for encontrado no suporte de arranque secundário.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
 - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.

c. Inspeção a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Conduta de ar

2

Risers

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

5. Recable a fonte de alimentação e, em seguida, conecte-a à fonte de alimentação.

Certifique-se de que volta a ligar o anel de bloqueio do cabo de alimentação no cabo de alimentação.

6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os

pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

9. Embora as variáveis de ambiente e bootargs sejam mantidas, você deve verificar se todas as variáveis de ambiente de inicialização necessárias e bootargs estão corretamente definidas para o seu tipo de sistema e configuração usando o `printenv bootarg name` comando e corrigir quaisquer erros usando o `setenv variable-name <value>` comando.

- a. Verifique as variáveis de ambiente de inicialização:

- `bootarg.init.boot_clustered`
- `partner-sysid`
- `bootarg.init.flash_optimized` Para AFF C190/AFF A220 (All Flash FAS)
- `bootarg.init.san_optimized` Para AFF A220 e array all-flash SAN
- `bootarg.init.switchless_cluster.enable`

- b. Se o Gerenciador de chaves Externo estiver habilitado, verifique os valores de inicialização listados na `kenv` saída ASUP:

- `bootarg.storageencryption.support <value>`
- `bootarg.keymanager.support <value>`
- `kmip.init.interface <value>`
- `kmip.init.ipaddr <value>`
- `kmip.init.netmask <value>`
- `kmip.init.gateway <value>`

- c. Se o Gerenciador de chaves integrado estiver habilitado, verifique os valores de bootarg listados na `kenv` saída ASUP:

- `bootarg.storageencryption.support <value>`
- `bootarg.keymanager.support <value>`
- `bootarg.onboard_keymanager <value>`

- d. Salve as variáveis de ambiente que você alterou com o `savenv` comando

- e. Confirme as alterações usando o `printenv variable-name` comando.

10. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

11. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

12. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

- a. Registe o endereço IP do controlador afetado que é apresentado no ecrã.
 - b. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
 - c. Pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
13. Pressione `y` quando solicitado a usar a cópia restaurada e pressione `\y` quando solicitado a reinicializar o controlador.
14. A partir do controlador parceiro no nível avançado de privilégio, inicie a sincronização de configuração utilizando o endereço IP registado na etapa anterior: `system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`
15. Depois que a sincronização da configuração for concluída sem erros, pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
16. Pressione `y` quando solicitado a usar a cópia restaurada e pressione `\y` quando solicitado a reinicializar o controlador.
17. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
- a. Leve o controlador para o prompt Loader.

A partir do prompt do ONTAP, você pode emitir o comando '`stem node halt -skip-lif-migration-before -shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-overall true`'.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
 - e. Reinicie o controlador.
18. Com o controlador desativado reinicializado exibindo a `Waiting for giveback...` mensagem, execute um giveback do controlador saudável:

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Um par de HA	<p>Depois que o controlador afetado estiver a apresentar a <code>Waiting for giveback...</code> mensagem, efetue uma giveback a partir do controlador saudável:</p> <p>a. A partir do controlador saudável: <code>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</code></p> <p>O controlador prejudicado recupera seu armazenamento, termina a inicialização e, em seguida, reinicia e é novamente tomado pelo controlador saudável.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.</p> </div> <p>"Gerenciamento de par HA"</p> <p>b. Monitorize o progresso da operação de giveback utilizando o <code>storage failover show-giveback</code> comando.</p> <p>c. Após a conclusão da operação de giveback, confirme se o par de HA está saudável e se a aquisição é possível usando o <code>storage failover show</code> comando.</p> <p>d. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o <code>storage failover modify</code> comando.</p>

19. Saia do nível de privilégio avançado no controlador saudável.

Inicie a imagem de recuperação - AFF A700s

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code> Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code> Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code> Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:

 - Leve o controlador para o prompt Loader.
 - Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

 - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver...	Então...
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar encriptação - AFF A700s

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="683 333 1370 1045">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930"> Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A700s

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A700s

Para substituir o chassi, você deve mover os módulos do controlador e as unidades SSD do chassi prejudicado para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema e instalar o chassi de

substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo os SSDs e os módulos do controlador para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - AFF A700s

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Substitua o hardware - AFF A700s

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Remova os módulos do controlador

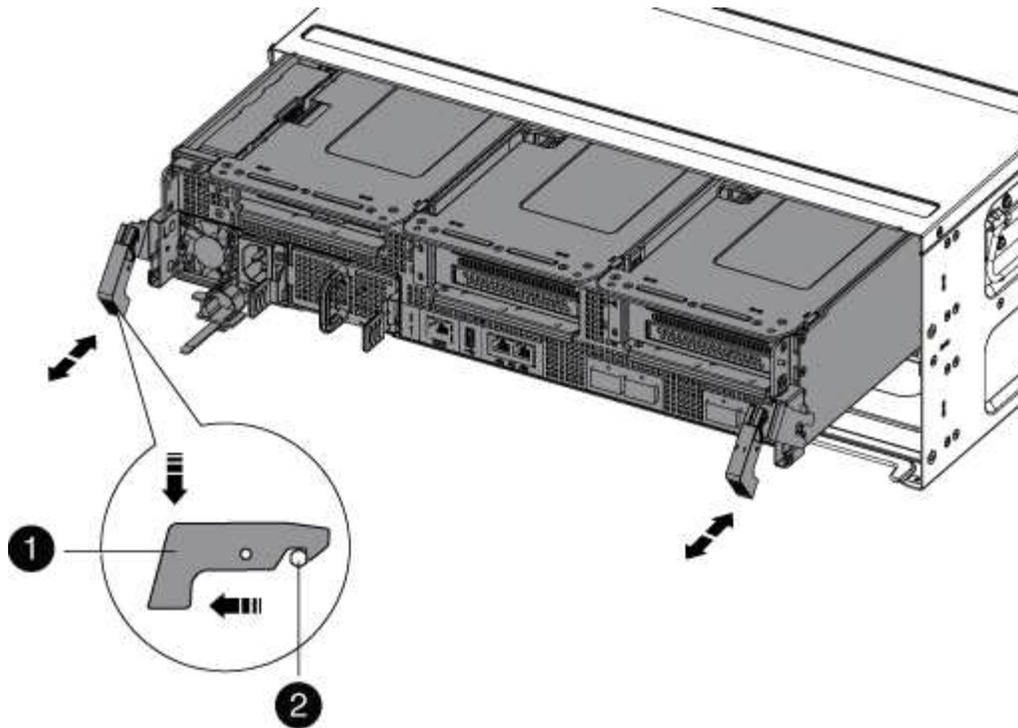
Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1
Trinco de bloqueio
2
Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.

2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.

5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.

6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.

7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 4: Instale os controladores

Depois de instalar o módulo do controlador no novo chassis, inicie-o.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconecte a porta de gerenciamento.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
 - b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
 - c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.
6. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A700s

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassi não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A700s

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF A700s

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A700s

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

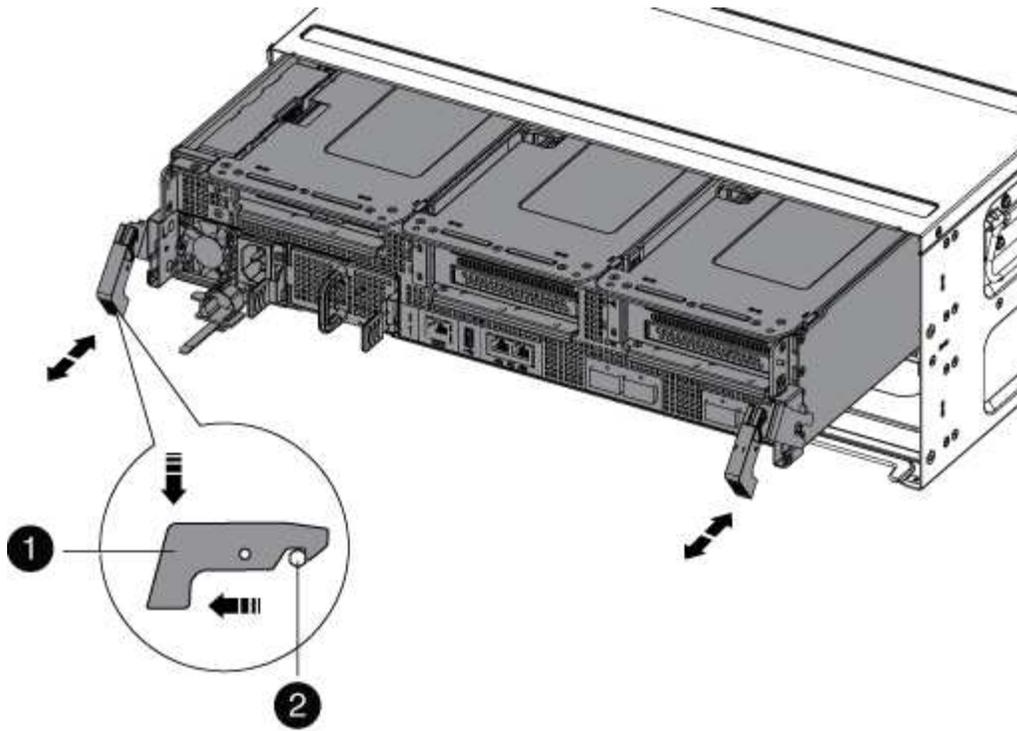
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



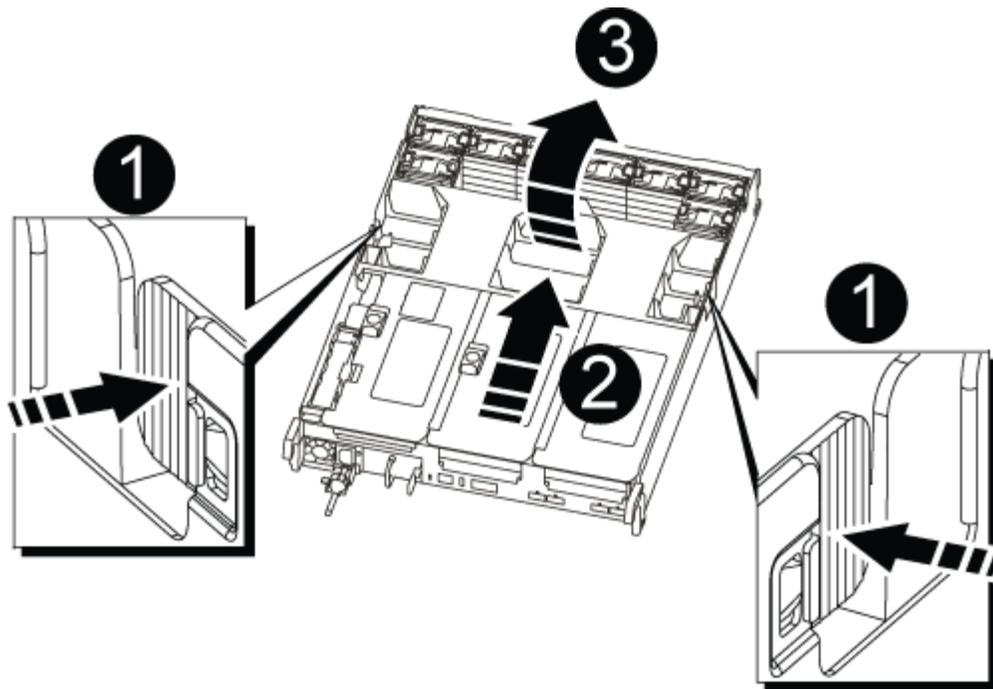
1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

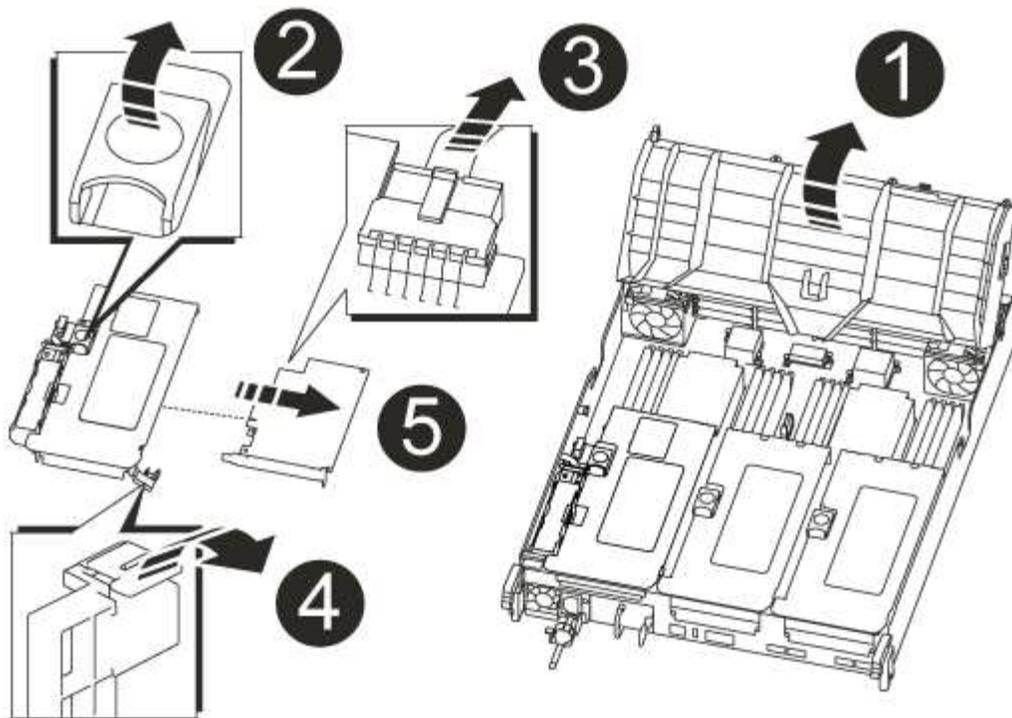


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

Passo 2: Mova o cartão NVRAM

Como parte do processo de substituição do controlador, tem de remover a placa NVRAM da Riser 1 no módulo do controlador afetado e instalar a placa no Riser 1 do módulo do controlador de substituição. Você só deve reinstalar o Riser 1 no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser NVRAM, Riser 1, do módulo do controlador:
 - a. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos ventiladores.
A riser NVRAM levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.
 - b. Levante a riser NVRAM, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica no riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser diretamente para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana para que você possa acessar a placa NVRAM.



1	Conduta de ar
2	Trava de travamento do riser 1
3	Ficha do cabo da bateria NVRAM que liga à placa NVRAM
4	Suporte de bloqueio do cartão
5	Cartão NVRAM

2. Remova a placa NVRAM do módulo riser:

- Gire o módulo riser para que você possa acessar a placa NVRAM.
- Desconecte o cabo da bateria do NVRAM conectado à placa NVRAM.
- Pressione o suporte de travamento na lateral do riser NVRAM e gire-o para a posição aberta.
- Remova a placa NVRAM do módulo riser.

3. Remova a riser NVRAM do módulo de substituição do controlador.

4. Instale a placa NVRAM na riser NVRAM:

- Alinhe a placa com a guia da placa no módulo riser e o soquete da placa no riser.
- Deslize a placa diretamente para dentro do soquete da placa.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- c. Ligue o cabo da bateria à tomada na placa NVRAM.
- d. Desloque o trinco de bloqueio para a posição de bloqueio e certifique-se de que este bloqueia no devido lugar.

Passo 3: Mova as placas PCIe

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover ambos os módulos riser PCIe, Riser 2 (o riser intermediário) e Riser 3 (riser na extrema direita) do módulo controlador prejudicado, remover as placas PCIe dos módulos riser e instalar as placas nos mesmos módulos riser no módulo controlador de substituição. Você instalará os módulos riser no módulo controlador de substituição assim que os DIMMs tiverem sido movidos para o módulo controlador de substituição.



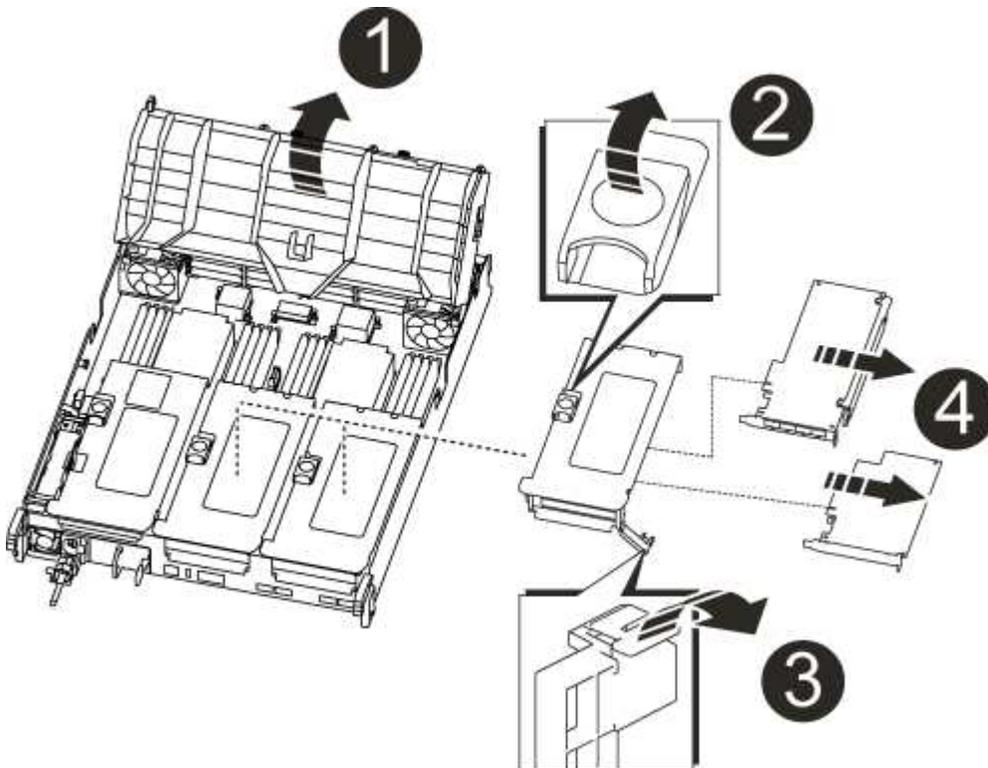
Não instale os risers do módulo do controlador prejudicado no módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova todos os módulos SFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do módulo no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos da ventoinha.

A riser PCIe levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.

- c. Levante a riser PCIe para cima, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo controlador, levante a riser para fora do módulo controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1

Conduto de ar

2	Trava de travamento da riser
3	Suporte de bloqueio do cartão
4	Riser 2 (riser central) e placas PCI nos slots riser 2 e 3.

2. Remova a placa PCIe da riser:
 - a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
 - b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
 - c. Remova a placa PCIe da riser.
3. Remova a riser correspondente do módulo do controlador de substituição.
4. Instale a placa PCIe na riser a partir da controladora de substituição e reinstale-a novamente na controladora de substituição:
 - a. Alinhe a placa com a guia da placa no riser e o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.

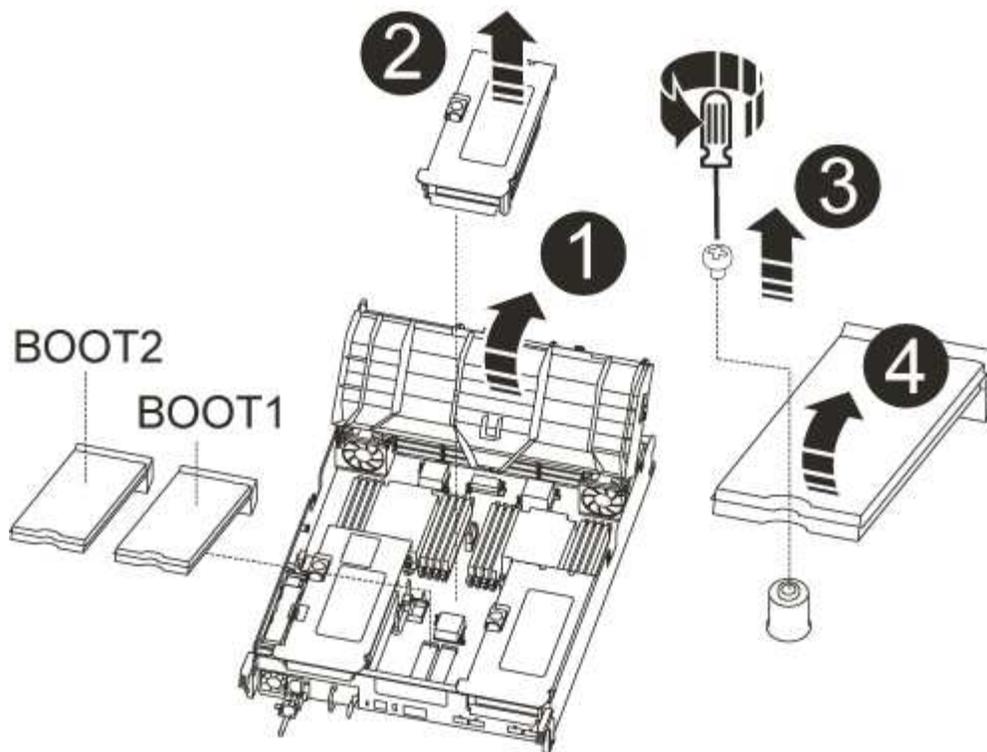
Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.
 - b. Reinstale a riser no módulo do controlador de substituição.
 - c. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.
5. Repita os passos anteriores para as placas Riser 3 e PCIe nos slots 4 e 5 no módulo controlador prejudicado.

Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Há dois dispositivos de Mídia de inicialização no AFF A700s, um primário e um secundário ou um suporte de inicialização de backup. Você deve movê-los do controlador prejudicado para o controlador *replacement* e instalá-los em seus respectivos slots no controlador *replacement*.

Os suportes de arranque estão localizados sob Riser 2, o módulo riser PCIe central. Este módulo PCIe deve ser removido para obter acesso à Mídia de inicialização.

1. Localize o suporte de arranque:
 - a. Abra a conduta de ar, se necessário.
 - b. Se necessário, remova o Riser 2, o módulo PCIe central, desbloqueando a trava de travamento e removendo a riser do módulo do controlador.



1	Conduto de ar
2	Riser 2 (módulo PCIe central)
3	Parafuso do suporte de arranque
4	Suporte de arranque

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:

- Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
- Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:



Instale o suporte de arranque no mesmo socket no módulo do controlador de substituição que foi instalado no módulo do controlador afetado; o socket do suporte de arranque primário (ranhura 1) ao socket do suporte de arranque primário e o socket do suporte de arranque secundário (ranhura 2) ao socket do suporte de arranque secundário.

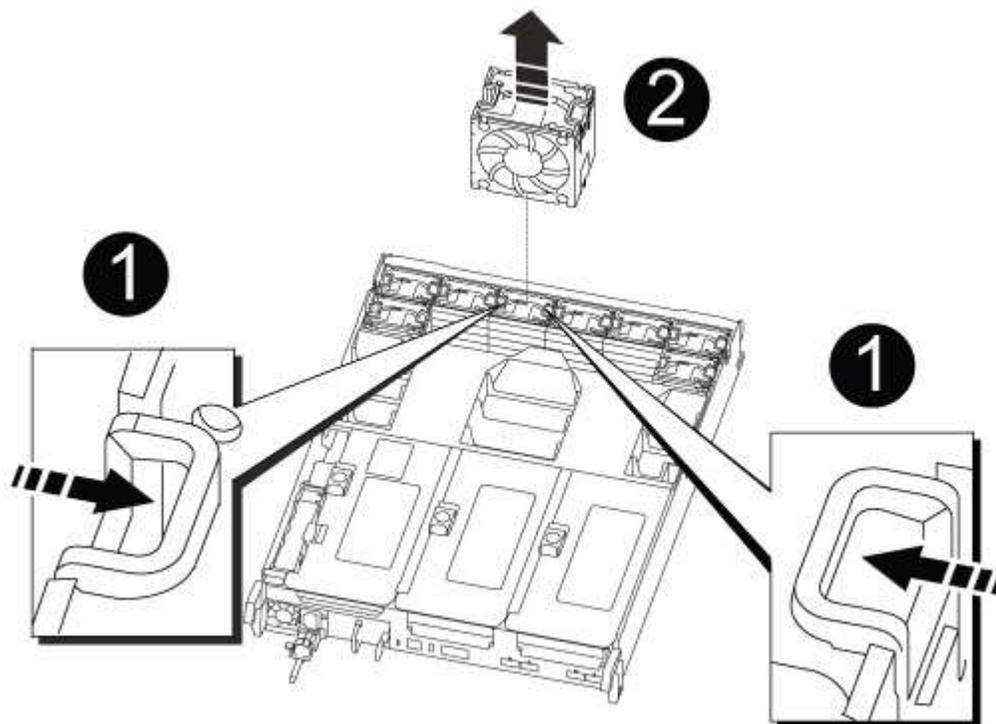
- Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

Passo 5: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



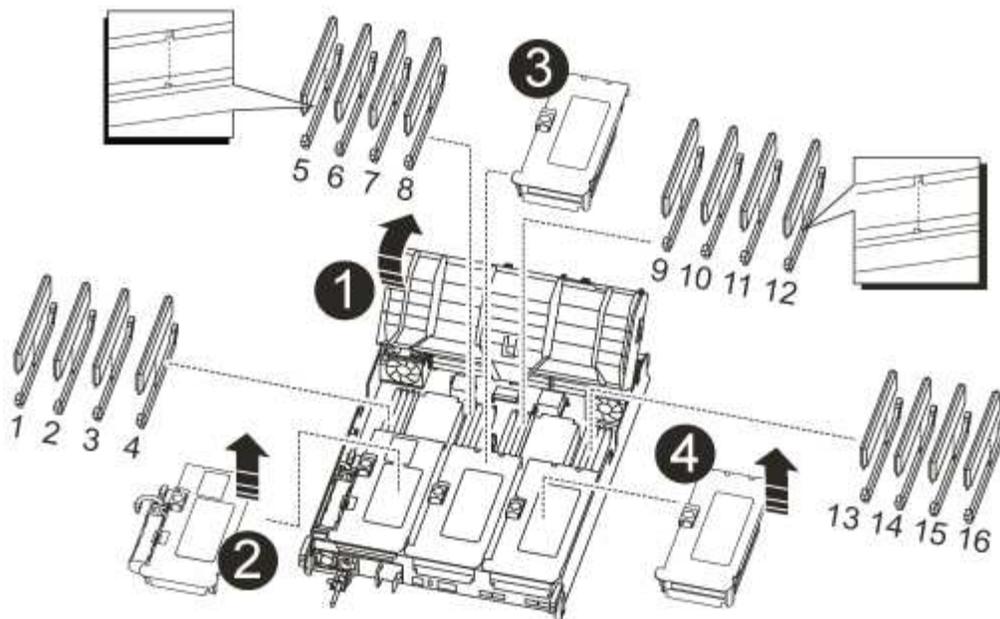
1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1	Conduto de ar
2	Riser 1 e DIMM banco 1-4
3	Riser 2 e DIMM bancos 5-8 e 9-12
4	Riser 3 e DIMM banco 13-16

- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
- Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.

7. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

Passo 7: Instale o módulo NVRAM

Para instalar o módulo NVRAM, tem de seguir a sequência específica de passos.

1. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

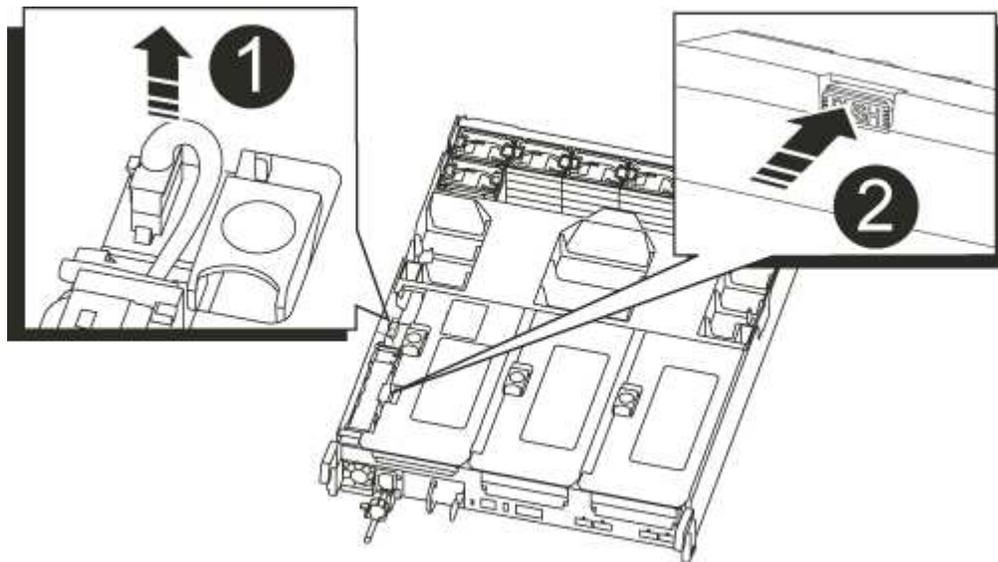
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

Passo 8: Mova a bateria do NVRAM

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Localize a bateria NVRAM no lado esquerdo do módulo riser, Riser 1.



1	Ficha da bateria NVRAM
2	Patilha azul de bloqueio da bateria do NVRAM

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na riser NVRAM:
 - a. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e bloqueia no lugar.
 - b. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
 - c. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

Passo 9: Instale um riser PCIe

Para instalar um riser PCIe, você deve seguir uma sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Instale a riser no módulo do controlador:
 - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
 - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
 - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.
3. Repita os passos anteriores para as placas Riser 3 e PCIe nos slots 4 e 5 no módulo controlador prejudicado.

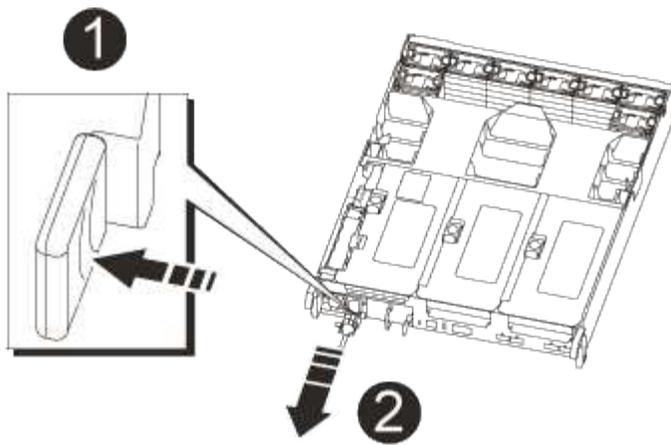
Passo 10: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação e a fonte de alimentação em branco do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

3. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
4. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



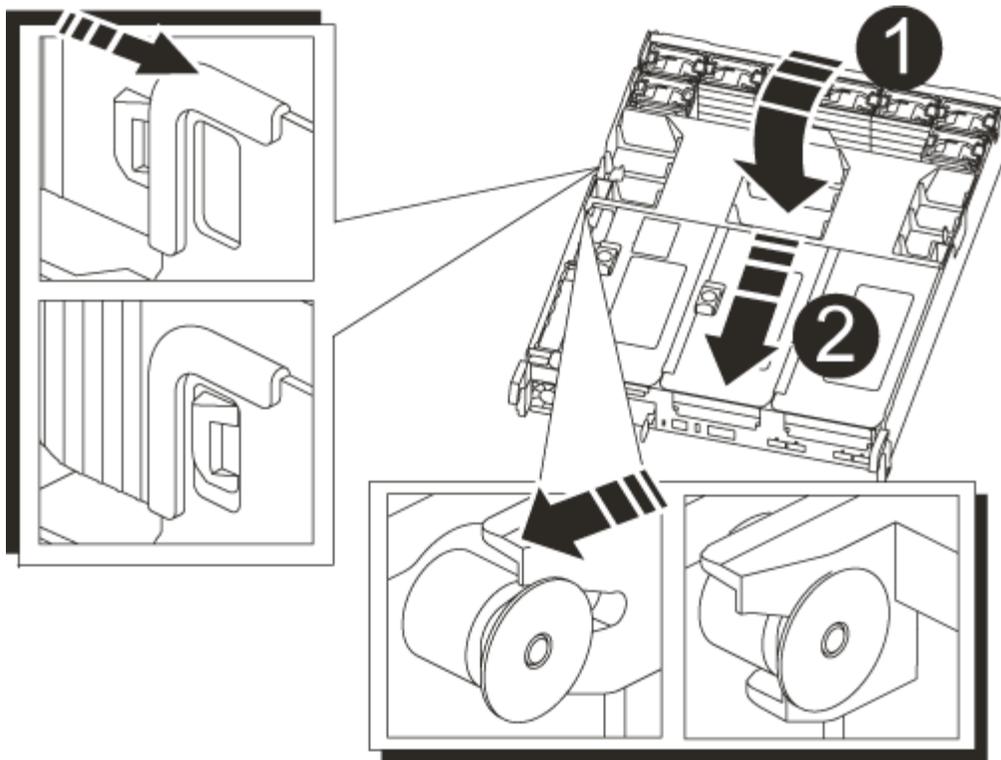
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

5. Retire o painel de vedação da PSU do módulo do controlador desativado e, em seguida, instale-o no módulo do controlador de substituição.

Passo 11: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
 - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
 - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja

preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
 - b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C`.
6. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 7. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
 8. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A700s

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A700s

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
 - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
 - b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
 - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
 - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se

você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

Restauração completa do sistema - AFF A700s

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções

de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A700s

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

["Sincronize um nó com o cluster"](#)

Passos

1. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
2. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador afetado: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado for exibido <code>Waiting for giveback...</code>, pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

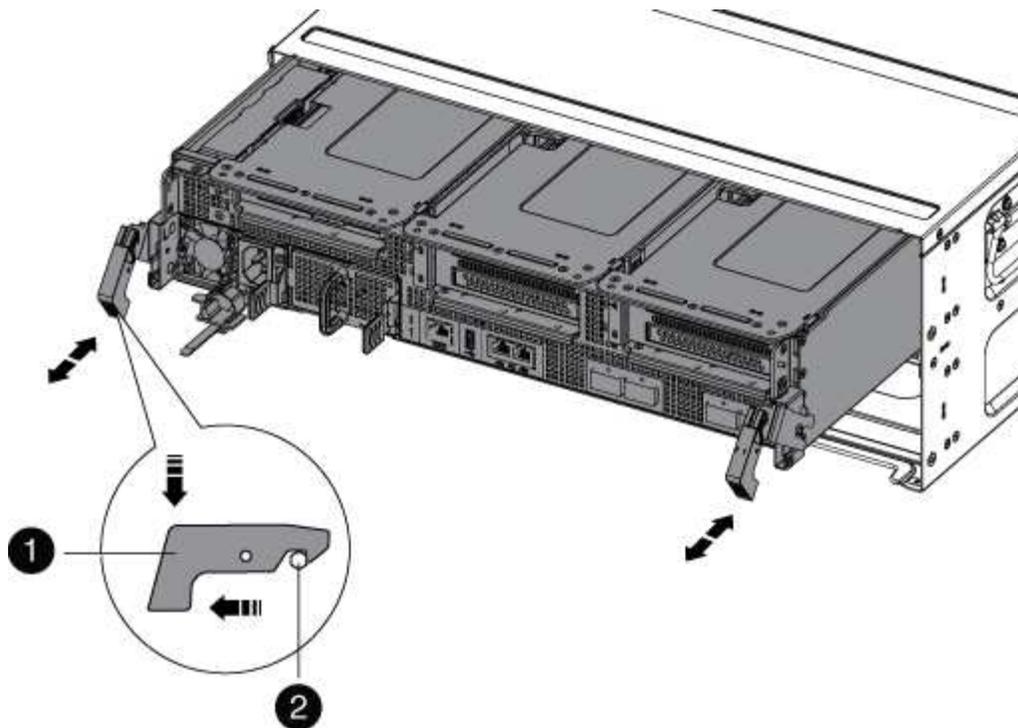
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



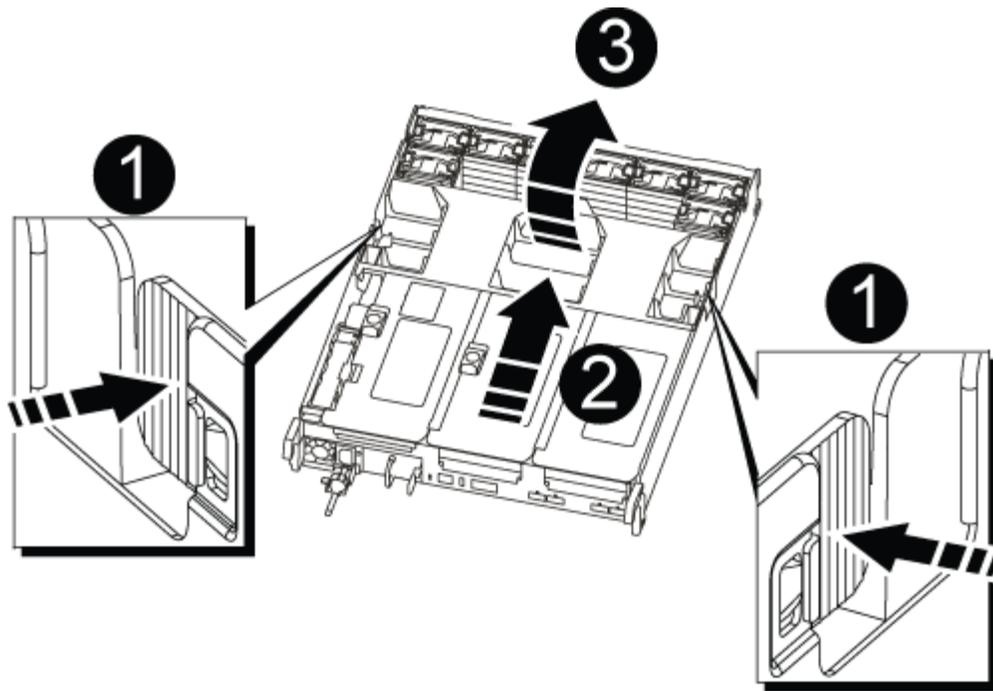
1
Trinco de bloqueio
2
Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

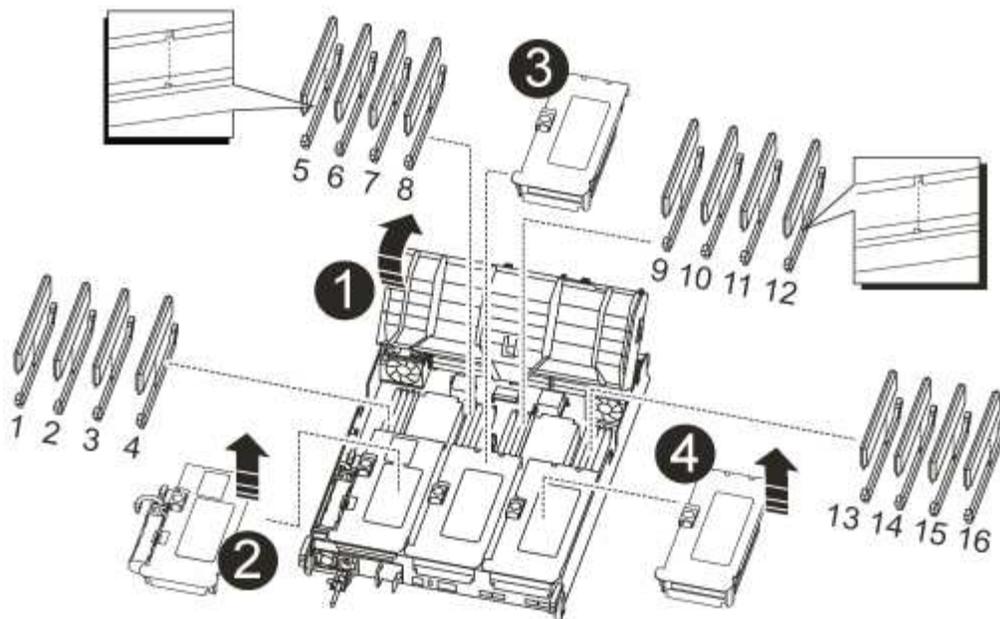


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa de DIMM no interior do módulo do controlador e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a riser aplicável.



1	Tampa da conduta de ar
2	Riser 1 e DIMM banco 1-4
3	Riser 2 e DIMM banco 5-8 e 9-12
4	Riser 3 e DIMM 13-16

- Se você estiver removendo ou movendo um DIMM no banco 1-4, desconete a bateria do NVRAM, desbloqueie a trava de travamento no riser 1 e remova o riser.
- Se você estiver removendo ou movendo um DIMM no banco 5-8 ou 9-12, desbloqueie a trava de travamento no riser 2 e remova o riser.
- Se você estiver removendo ou movendo um DIMM no banco 13-16, desbloqueie a trava de travamento no riser 3 e remova o riser.

3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM

diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinserto-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.

Se você removeu o riser NVRAM, Riser 1, certifique-se de conectar a bateria do NVRAM ao módulo do controlador.

9. Feche a conduta de ar.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e inicialize o sistema

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

Passo 5: Devolver o artigo com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A700s

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

Opção 1: Substituir SSD

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
 - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
 - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
 - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
 - b. Prima até a unidade parar.
 - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
 - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua uma ventoinha - AFF A800

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Passo 1: Desligue o controlador desativado - AFF A700s

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador - AFF A700s

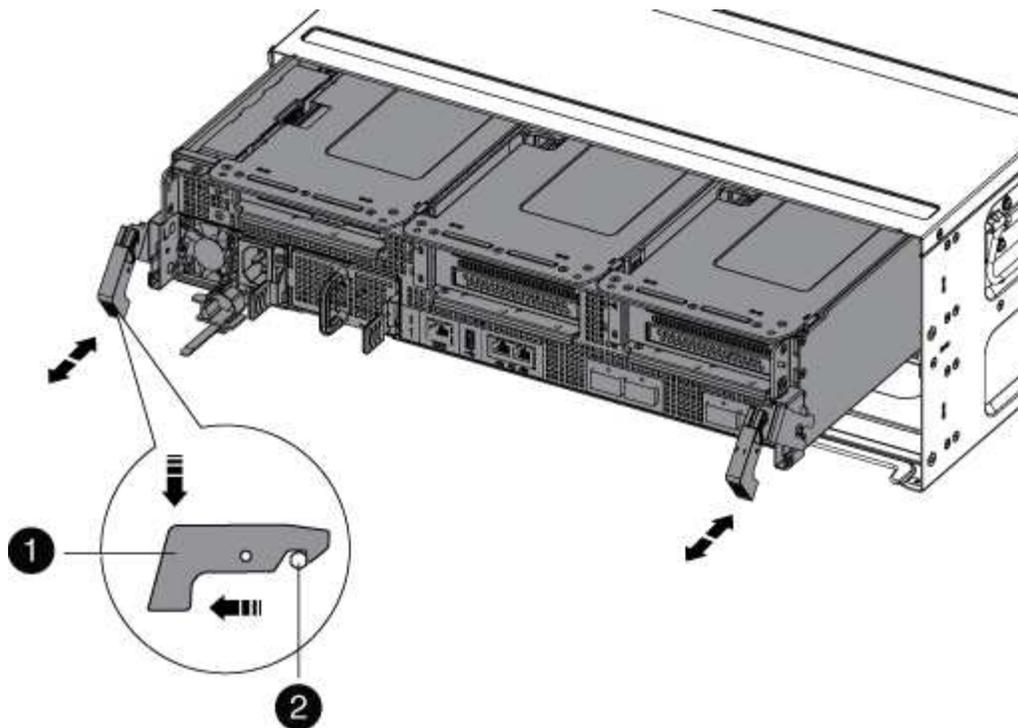
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



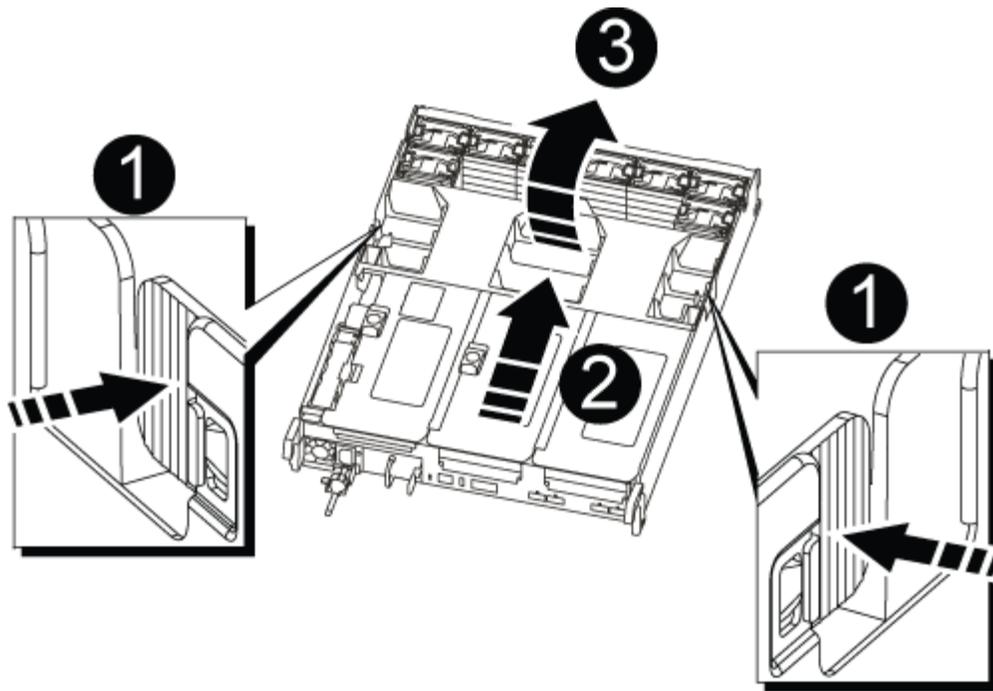
1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

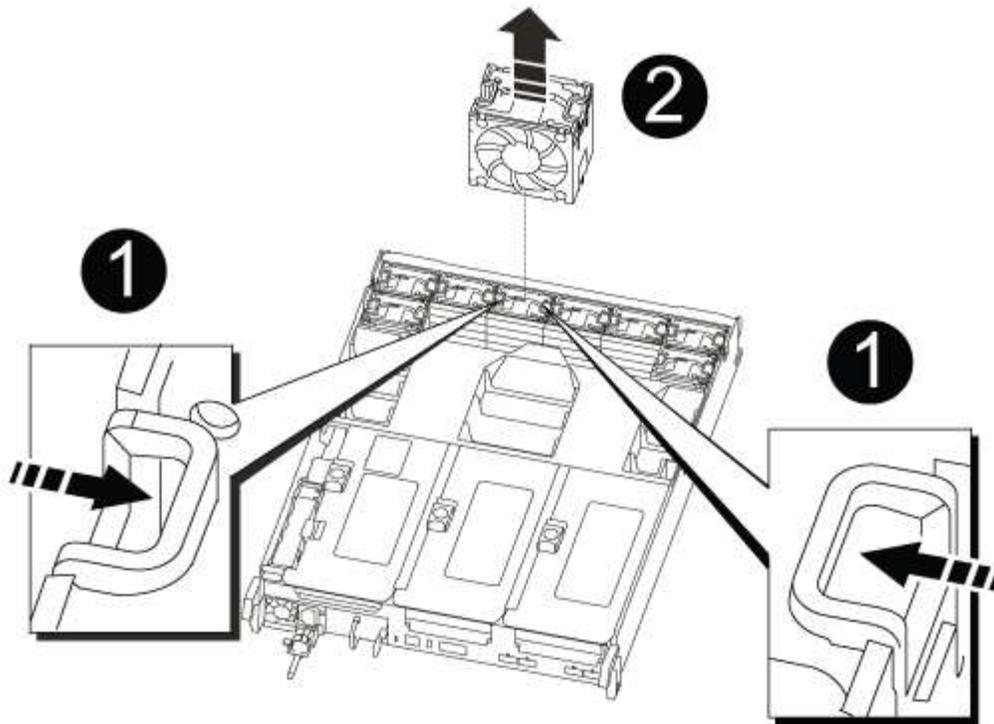


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

Passo 3: Substitua o ventilador - AFF A700s

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
3. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



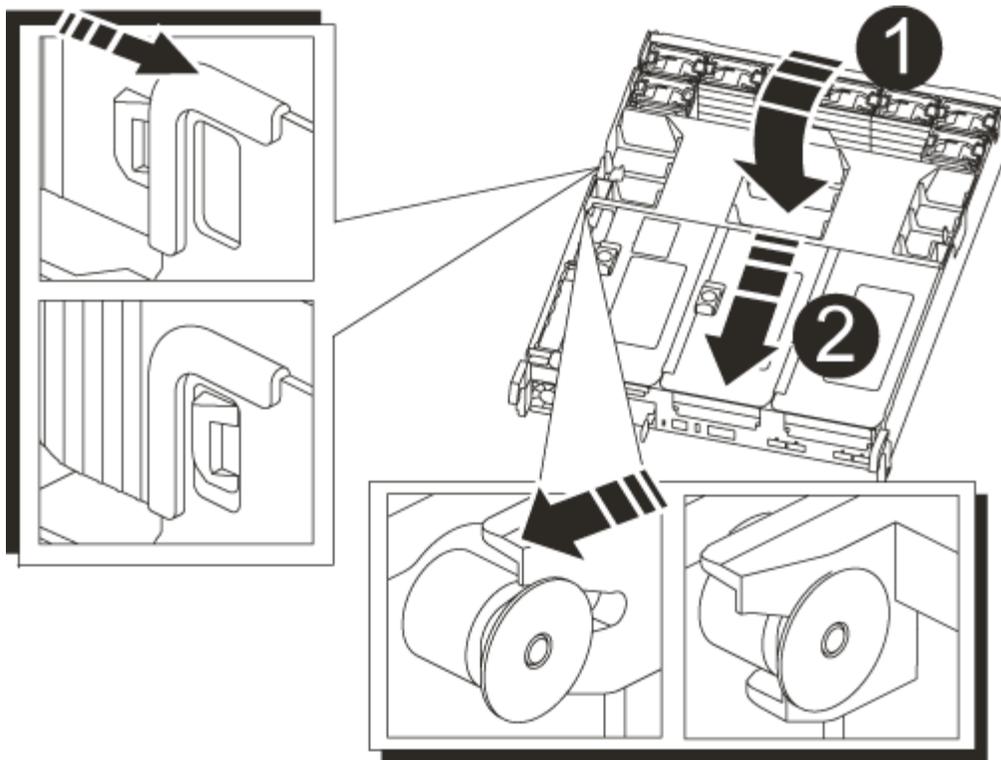
1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

4. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador - AFF A700s

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
 - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
 - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
7. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A700s

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do NVRAM - AFF A700s

Para substituir uma bateria NVRAM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

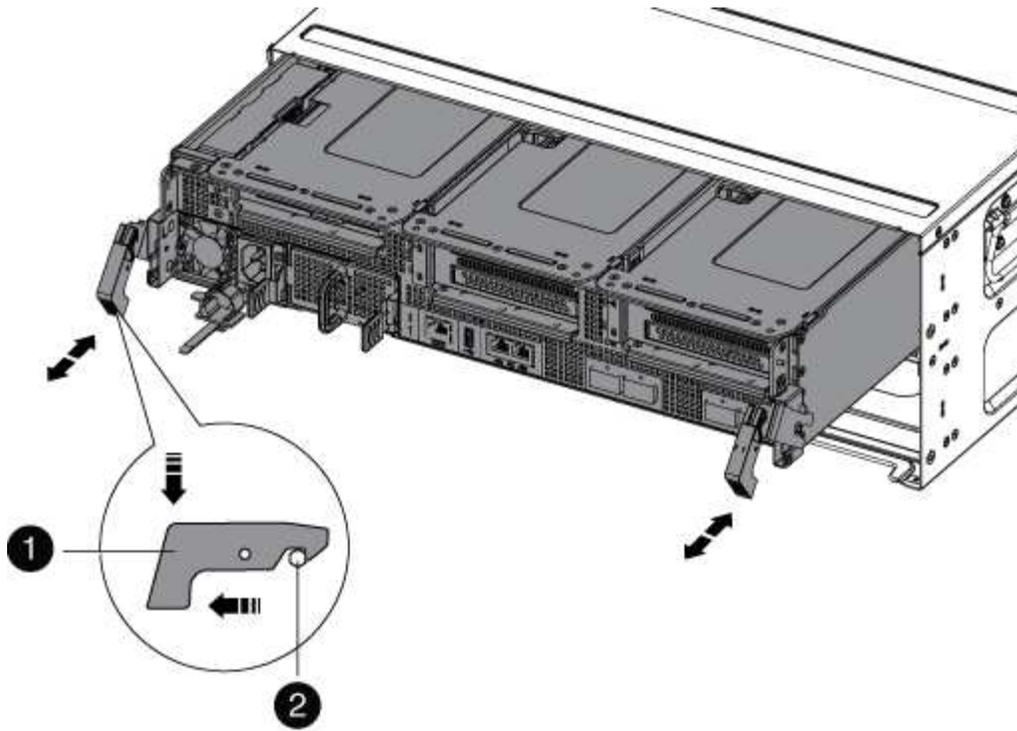
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

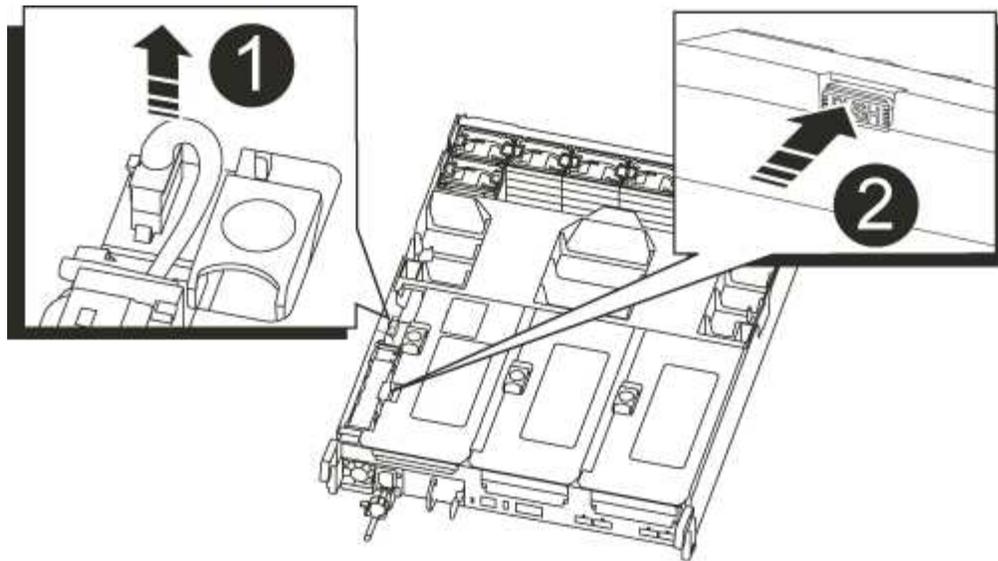
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

Passo 3: Substitua a bateria do NVRAM

Para substituir a bateria NVRAM, tem de remover a bateria NVRAM avariada do módulo do controlador e instalar a bateria NVRAM de substituição no módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria NVRAM no lado esquerdo do módulo riser, Riser 1.



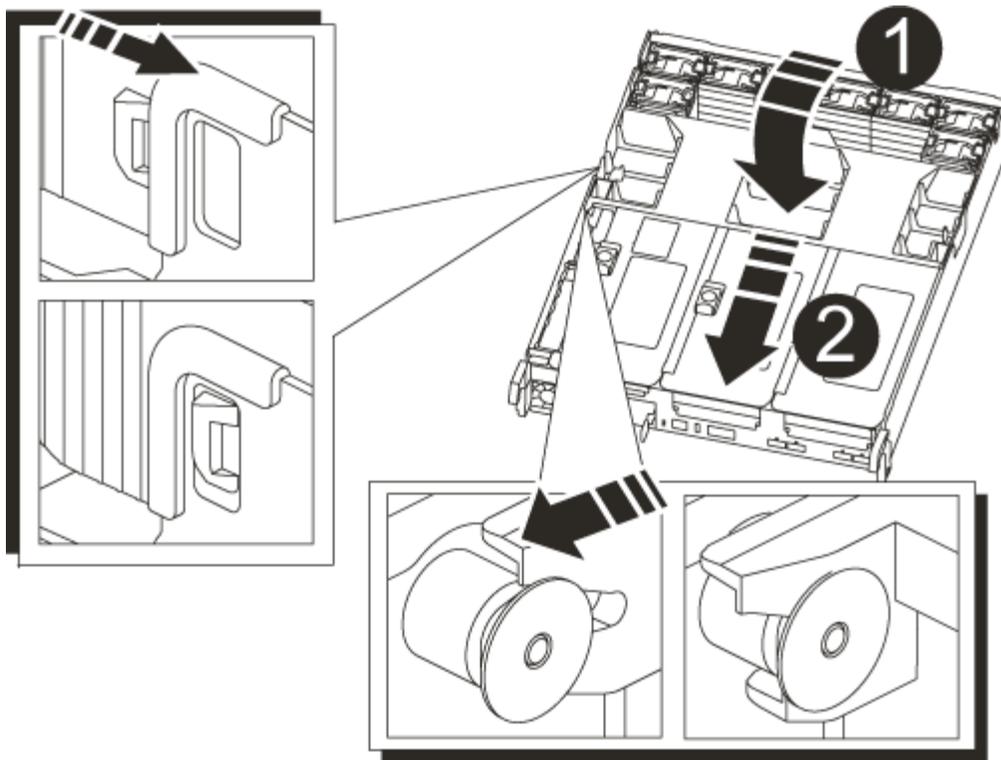
1	Ficha da bateria NVRAM
2	Patilha azul de bloqueio da bateria do NVRAM

3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Empurre a patilha de bloqueio azul no suporte da bateria, de forma a que o trinco se solte do suporte.
5. Deslize a bateria para baixo no suporte da riser, levante a bateria para fora do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
6. Deslize a bateria de substituição para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral nas ranhuras da bateria e o trinco da bateria engata e bloqueia no lugar.
7. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
 - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
 - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
7. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua o módulo NVRAM e os DIMMs NVRAM - AFF A700s

Para substituir uma placa NVRAM com falha, você deve remover a riser NVRAM, Riser 1, do módulo da controladora, remover a placa com falha da riser, instalar a nova placa NVRAM na riser e reinstalar a riser no módulo da controladora. Uma vez que a ID do sistema é derivada da placa NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos à nova ID do sistema.

Antes de começar

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, a controladora do parceiro deverá poder assumir o controle associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir discos automaticamente ou manualmente ao módulo de controladora associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Passos

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:
`cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se você estiver usando a criptografia de armazenamento NetApp, você deve ter redefinido o MSID usando as instruções na seção "Returning SEDs to Undesprotegido mode" do *Guia de Energia de criptografia ONTAP 9 NetApp*.

["Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp"](#)

Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

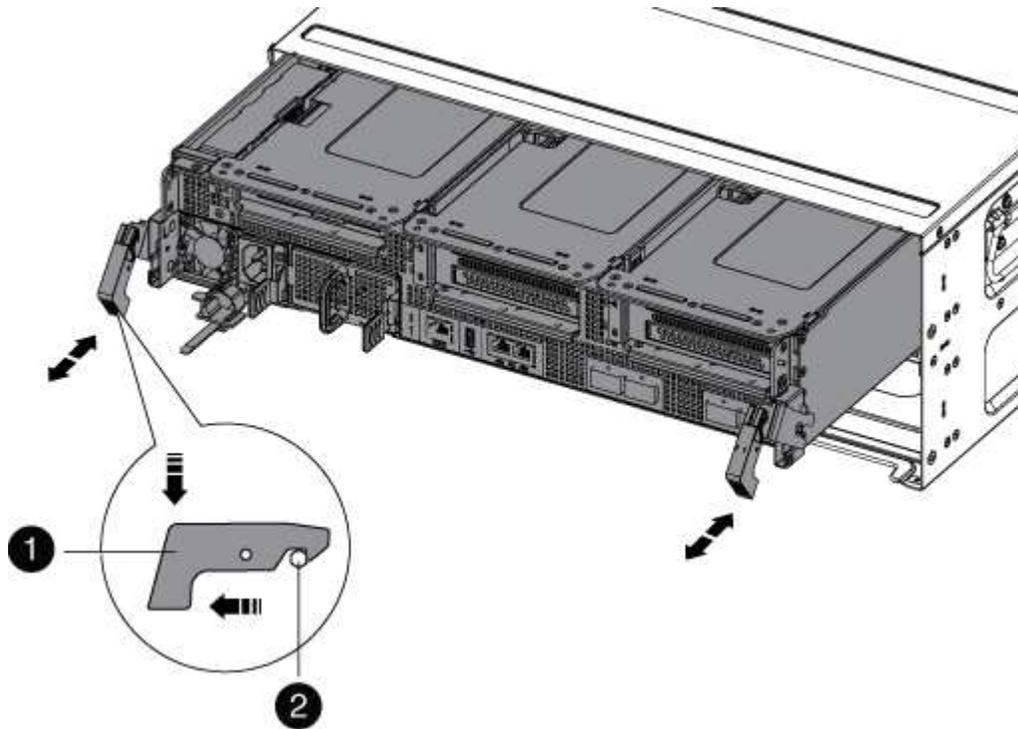
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

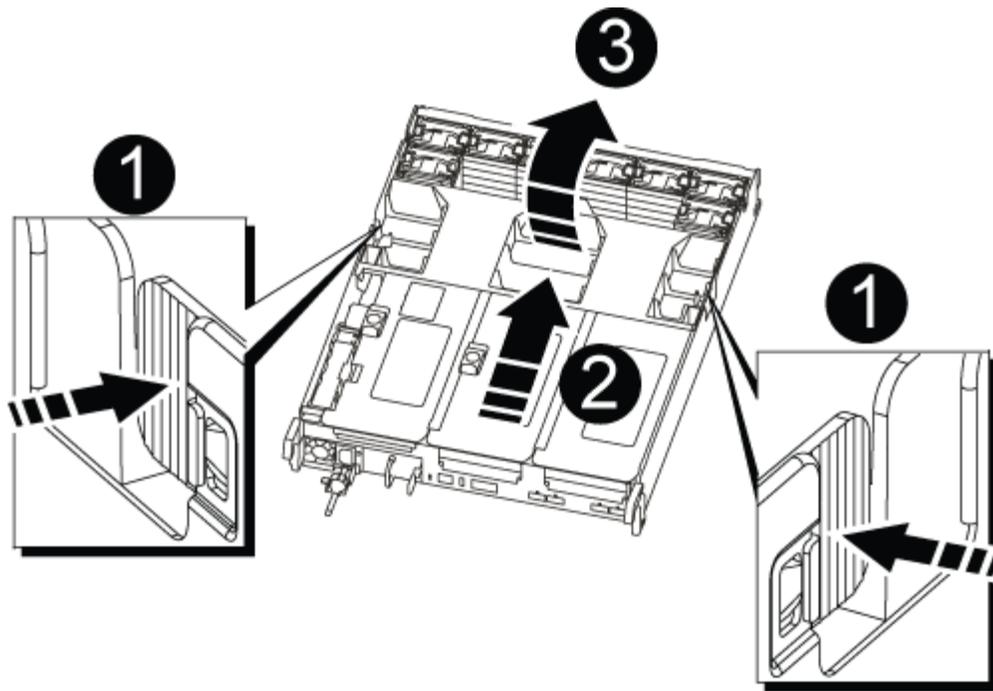


1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
 - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
 - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

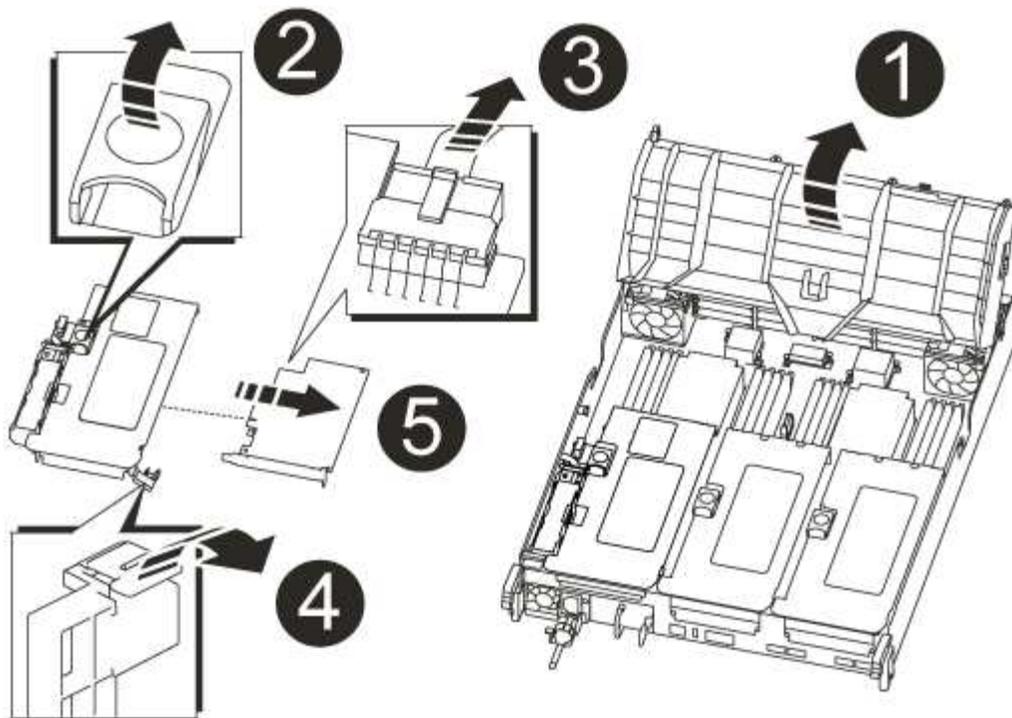


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

Passo 3: Remova a placa NVRAM

A substituição do NVRAM consiste em remover a riser NVRAM, Riser 1, do módulo do controlador, desconectar a bateria NVRAM da placa NVRAM, remover a placa NVRAM com falha e instalar a placa NVRAM de substituição e reinstalar a riser NVRAM novamente no módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a riser NVRAM, Riser 1, do módulo do controlador:
 - a. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos ventiladores.
 A riser NVRAM levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.
 - b. Levante a riser NVRAM, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica no riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser diretamente para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana para que você possa acessar a placa NVRAM.



1	Conduta de ar
2	Trava de travamento do riser 1
3	Ficha do cabo da bateria NVRAM que liga à placa NVRAM
4	Suporte de bloqueio do cartão
5	Cartão NVRAM

3. Remova a placa NVRAM do módulo riser:

- a. Gire o módulo riser para que você possa acessar a placa NVRAM.
- b. Desconecte o cabo da bateria do NVRAM conectado à placa NVRAM.
- c. Pressione o suporte de travamento na lateral do riser NVRAM e gire-o para a posição aberta.
- d. Remova a placa NVRAM do módulo riser.

4. Instale a placa NVRAM na riser NVRAM:

- a. Alinhe a placa com a guia da placa no módulo riser e o soquete da placa no riser.
- b. Deslize a placa diretamente para dentro do soquete da placa.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- c. Ligue o cabo da bateria à tomada na placa NVRAM.

- d. Desloque o trinco de bloqueio para a posição de bloqueio e certifique-se de que este bloqueia no devido lugar.
5. Instale a riser no módulo do controlador:
 - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
 - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
 - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de

bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Etapa 5: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
 - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
 - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
 - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

7. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`

8. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro:

`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua uma placa PCIe - AFF A700s

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas na riser, remover a riser, substituir a riser e reconetá-la nessa riser.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

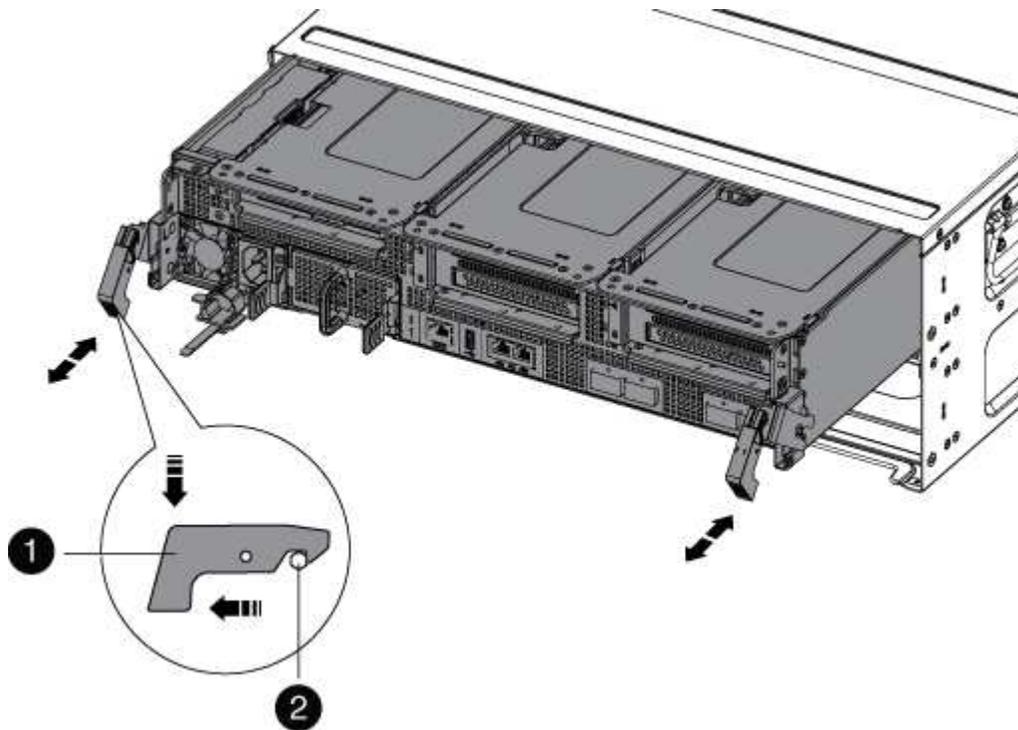
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconecte a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconecte o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

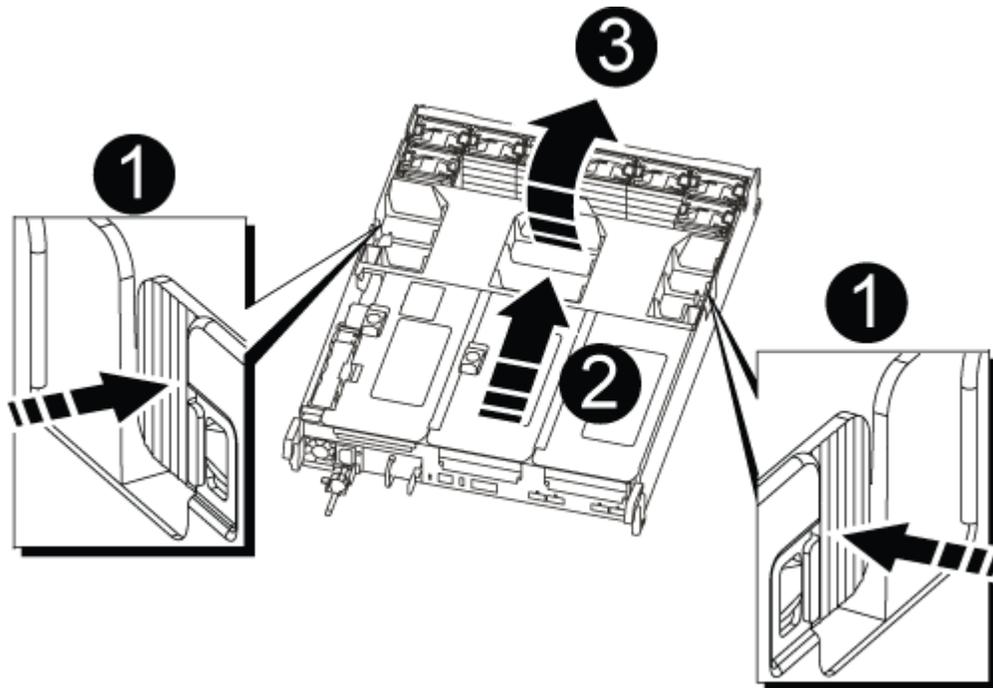
6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
 - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do

controlador.

- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

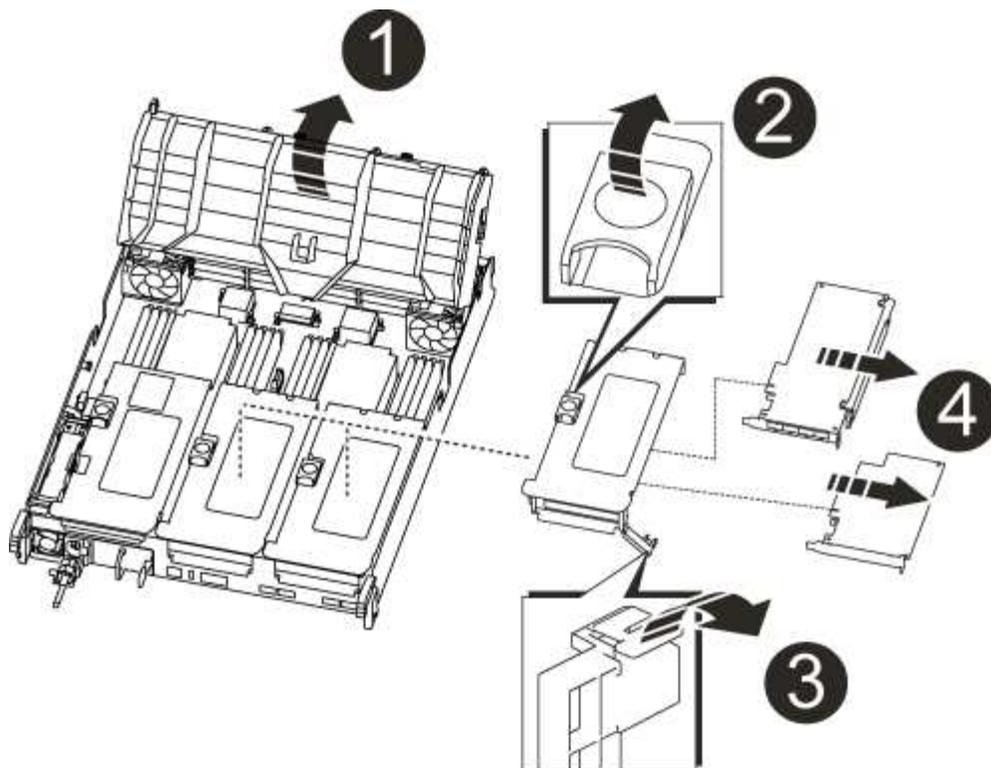
Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve remover o cabeamento e quaisquer SFPs das portas nas placas PCIe no riser de destino, remover o riser do módulo da controladora, remover e substituir a placa PCIe, reinstalar o riser e reinstalá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:
 - a. Remova todos os módulos SFP que possam estar nas placas PCIe.
 - b. Gire a trava de travamento do módulo no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos da ventoinha.

A riser PCIe levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.

- c. Levante a riser PCIe para cima, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo controlador, levante a riser para fora do módulo controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1	Conduto de ar
2	Trava de travamento da riser
3	Suporte de bloqueio do cartão
4	Riser 2 (riser central) e placas PCI nos slots riser 2 e 3.

3. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Remova a placa PCIe da riser.

4. Instale a placa PCIe no mesmo slot no riser PCIe:

- a. Alinhe a placa com a guia da placa no riser e o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- b. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.

5. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da

controladora.

- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

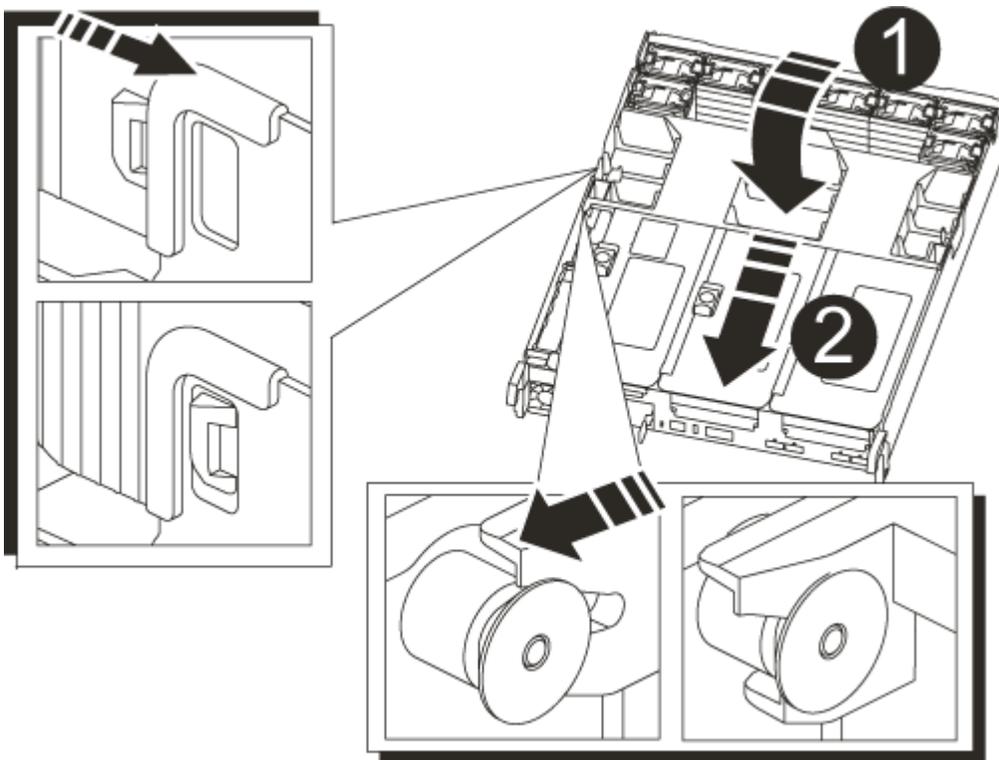
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
 - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
 - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
 - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

7. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF A700s

A troca de uma fonte de alimentação envolveu a desconexão da fonte de alimentação de destino (PSU) da fonte de alimentação, a desconexão do cabo de alimentação, a remoção da fonte de alimentação antiga e a instalação da fonte de alimentação de substituição e, em seguida, a nova conexão à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

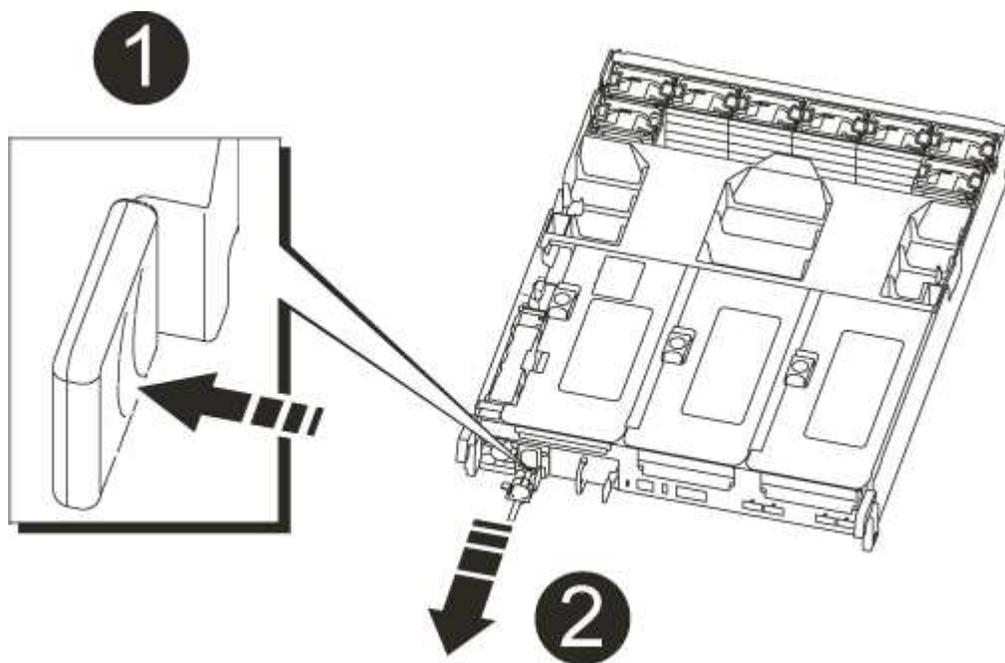
- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
 - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Feche a pega da came, balançando-a até onde for.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
 - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
 - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A700s

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

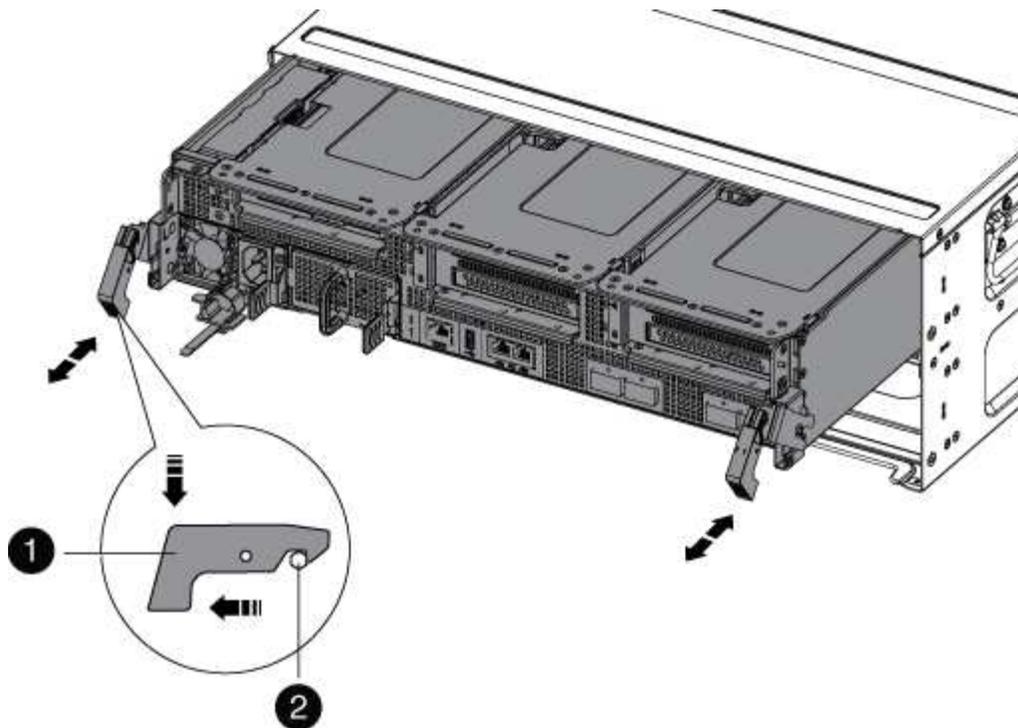
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



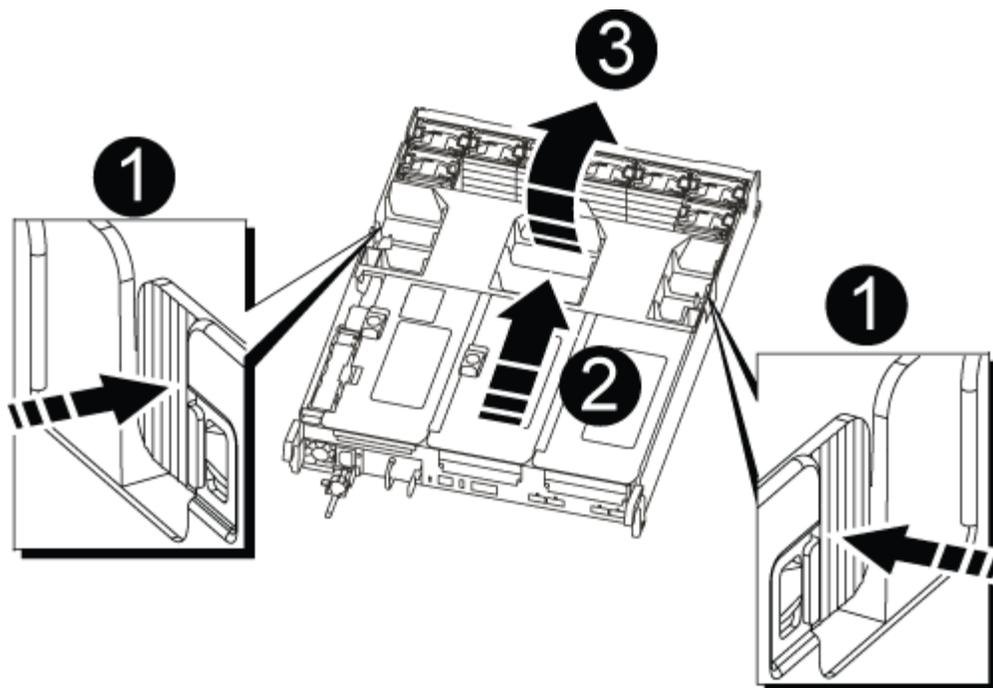
1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

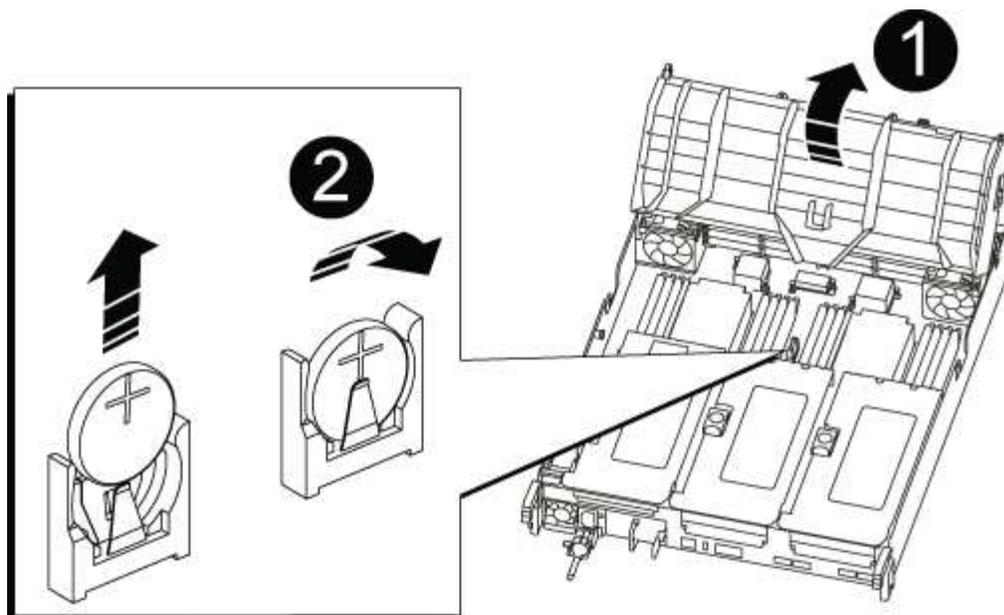


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



1	Condução de ar
2	Bateria e alojamento RTC

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

- Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da condução de ar ou do módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver

usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
 - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

=

:allow-uri-read:

Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Passos rápidos - AFF C190

Saiba como instalar o seu sistema C190 a partir de empilhamento em rack e cabeamento, através da apresentação inicial do sistema. Utilize o ["Instruções de instalação e configuração do AFF C190"](#) se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Passos de vídeo - AFF C190

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um AFF C190](#)

Passos detalhados - AFF C190

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema AFF C190.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o seu sistema AFF C190, crie uma conta e registre o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem acesso a ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado.
- Certifique-se de que tem acesso ao ["Notas de versão"](#) para a sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.
- Certifique-se de que você tem os seguintes itens em seu site:
 - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
 - Chave de fendas Phillips nº 2
 - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
 - Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web

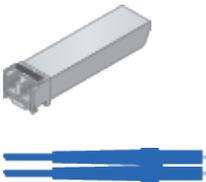
Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
 - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
 - b. Registe o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
4. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m X6566B-2-R6 (112-00299), 2m		Rede de interconexão de cluster
X6566B-2-R6 (112-00299), 2m X6566B-3-R6 (112-00300), 3m X6566B-5-R6 (112-00301), 5m	Dados	Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m X6554-R6 (112-00189), 15m
	Rede de host SFP e FC	Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m
	Host Ethernet e rede de gerenciamento	Cabo micro-USB da consola	Não aplicável
	Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac	Cabos de alimentação	Não aplicável

6. Faça o download e complete o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)".

Passo 2: Instale o hardware

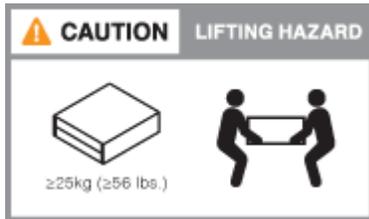
Instale o sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

Passos

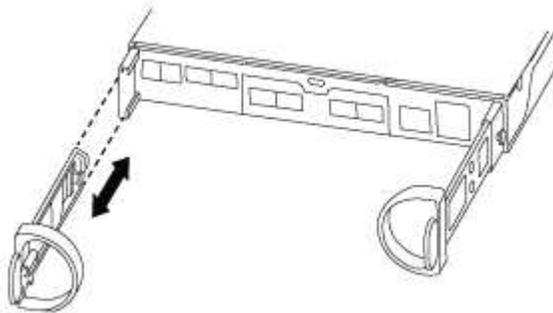
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Conete os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster.

A tabela a seguir identifica o tipo de cabo com o número de chamada e a cor do cabo nas ilustrações para cabeamento de rede de cluster sem switch de dois nós e cabeamento de rede comutada de cluster.

Cabeamento	Tipo de ligação
1	Interconexão de cluster
2	Controladores para switches de rede de dados de host
3	Controladores para switch de rede de gerenciamento

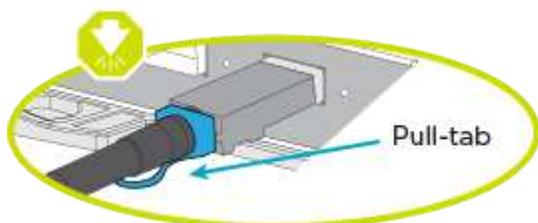
Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

Saiba como fazer o cabeamento de um cluster sem switch de dois nós.

Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

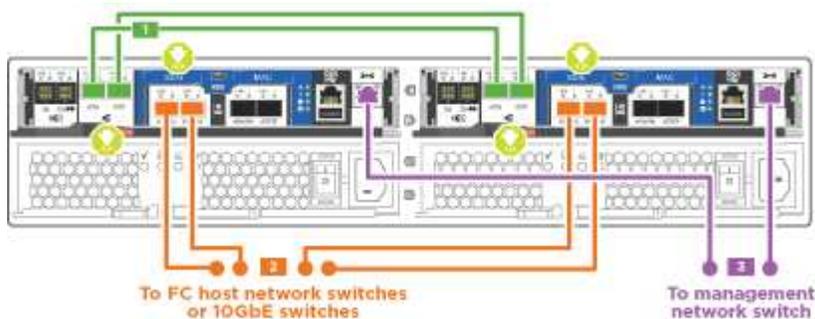


Se estiver conectando a um switch ótico, insira o SFP na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

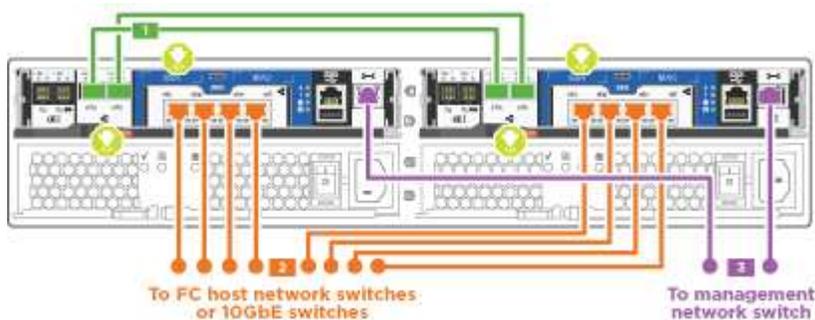
Sobre esta tarefa

Consulte as ilustrações de cabeamento a seguir quando houver cabeamento entre as controladoras e os switches.

UTA2 configurações de rede de dados



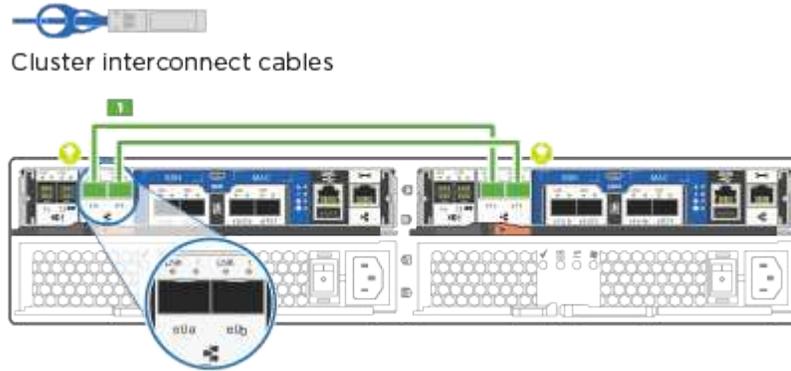
Configurações de rede Ethernet



Execute as seguintes etapas em cada módulo do controlador.

Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0a a e0a e e0b a e0b com o cabo de interconexão de

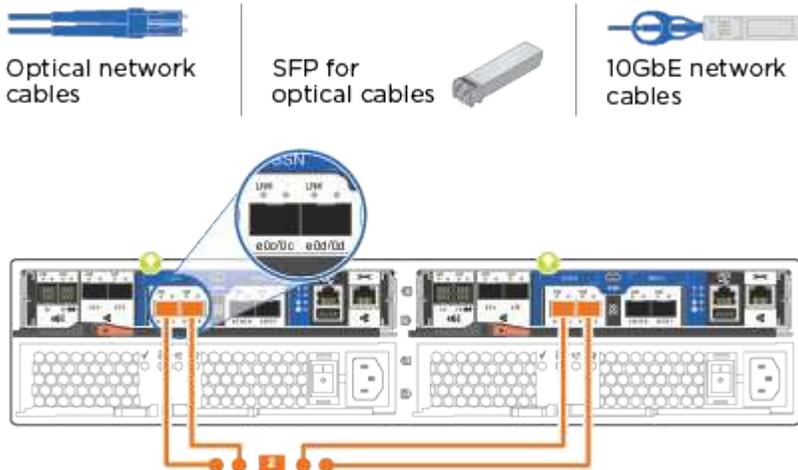


cluster. E

2. Ligue os controladores a uma rede de dados UTA2 ou a uma rede Ethernet.

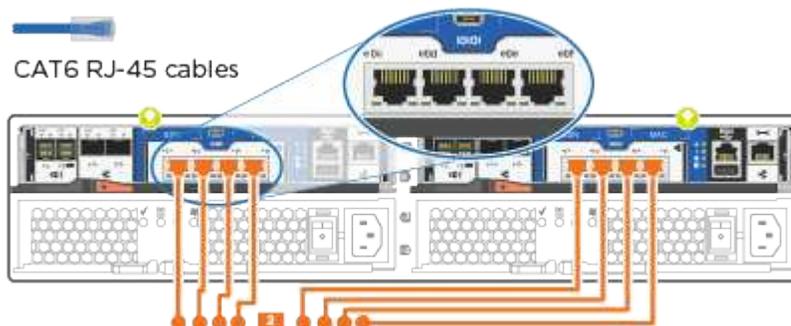
UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para fazer o cabeamento das portas de dados e0c/0C e e0d/0d ou e0e/0e e e0f/0f para sua rede de host.

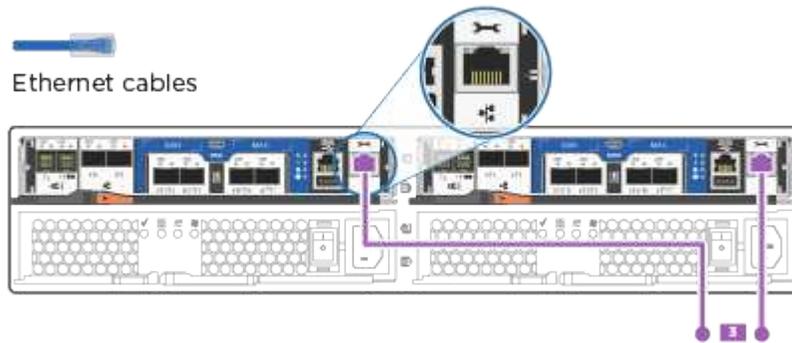


Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host. Na ilustração a seguir.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

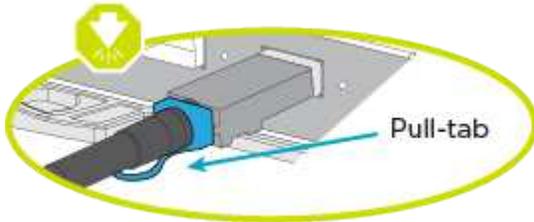
Opção 2: Cluster comutado

Saiba como fazer o cabeamento de um cluster comutado.

Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

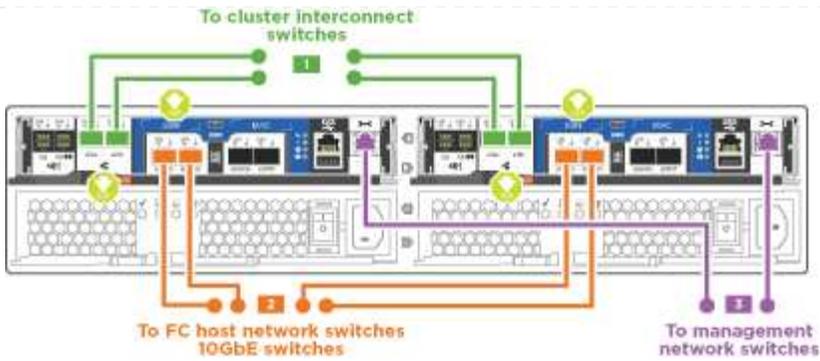


Se estiver conectando a um switch ótico, insira o SFP na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

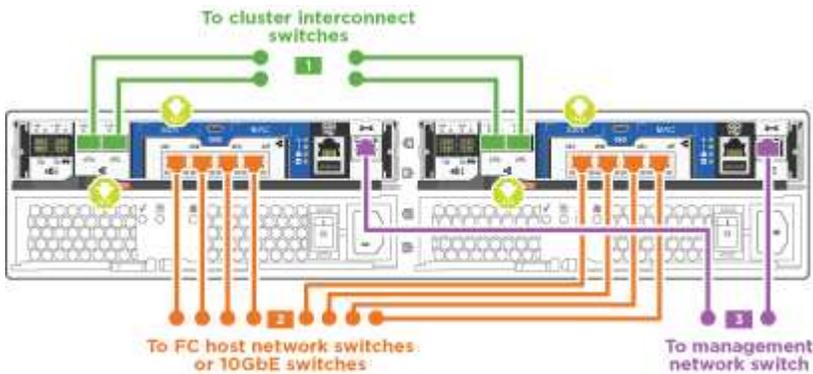
Sobre esta tarefa

Consulte as ilustrações de cabeamento a seguir quando houver cabeamento entre as controladoras e os switches.

Configurações de rede unificada



Configurações de rede Ethernet



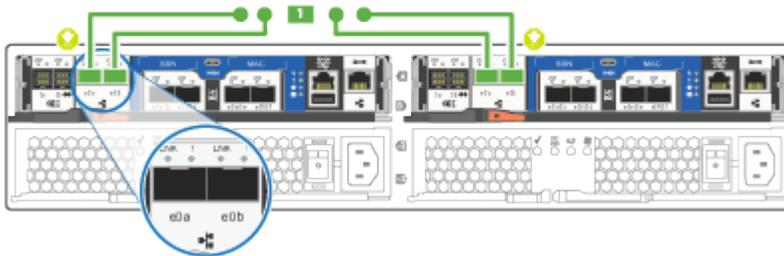
Execute as seguintes etapas em cada módulo do controlador.

Passos

1. Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster.



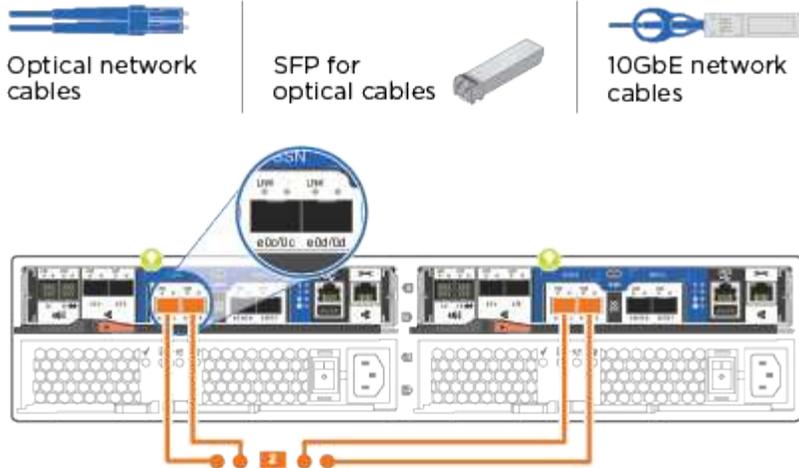
Cluster interconnect cables



2. Ligue os controladores a uma rede de dados UTA2 ou a uma rede Ethernet.

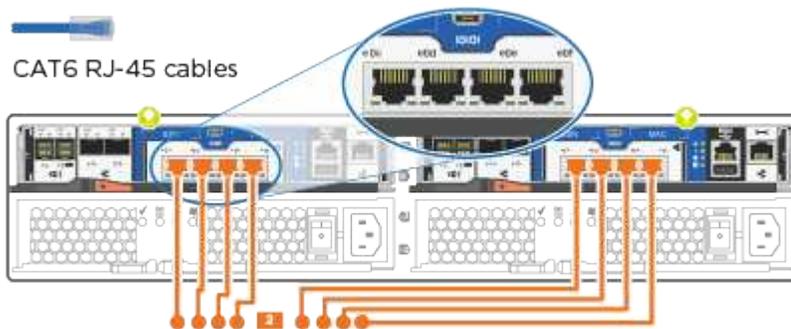
UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para fazer o cabeamento das portas de dados e0c/0c e e0d/0d ou e0e/0e e e0f/0f para sua rede de host.

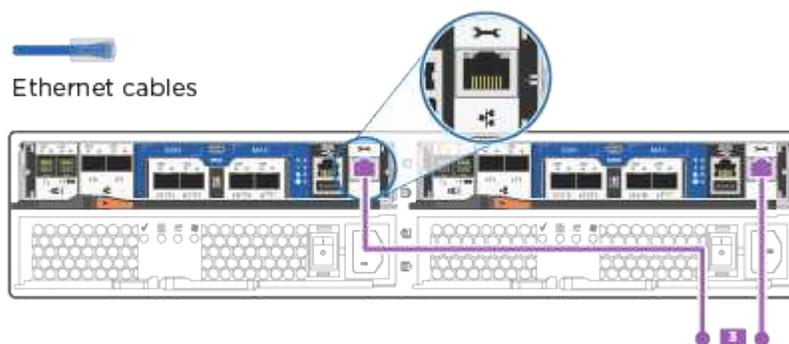


Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

Passo 4: Conclua a configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma

conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

Opção 1: Se a deteção de rede estiver ativada

Saiba como concluir a configuração do sistema se tiver a deteção de rede ativada no seu computador portátil.

Passos

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
2. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

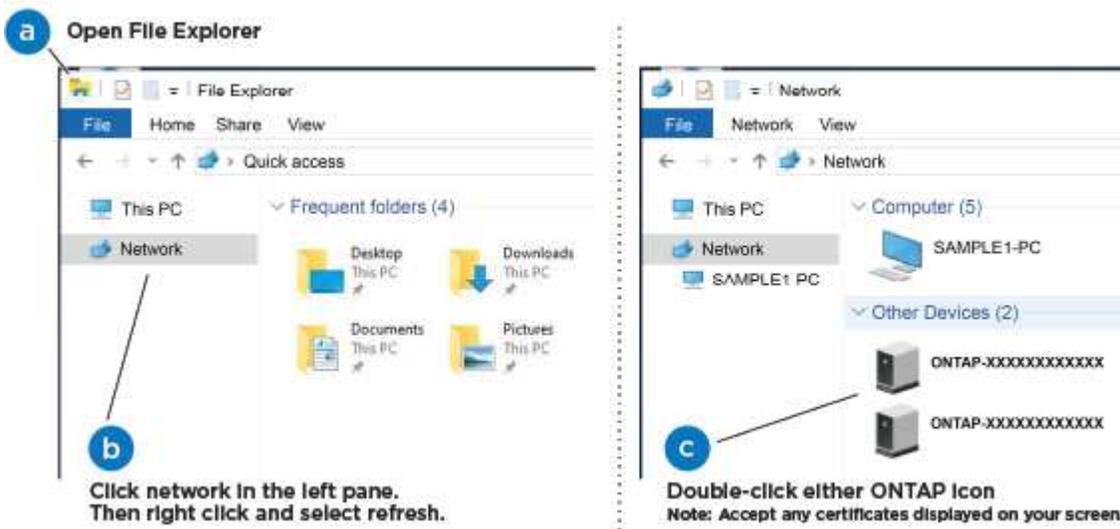
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão:



1. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.

- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

2. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
3. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
4. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "[Documentação do ONTAP](#)" site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.



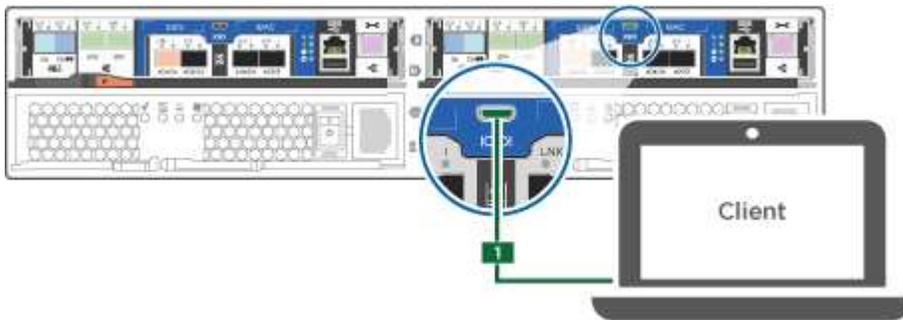
A configuração de porta padrão para sistemas de configuração unificada é o modo CNA; se estiver conetando a uma rede host FC, você terá que modificar as portas para o modo FC.

Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

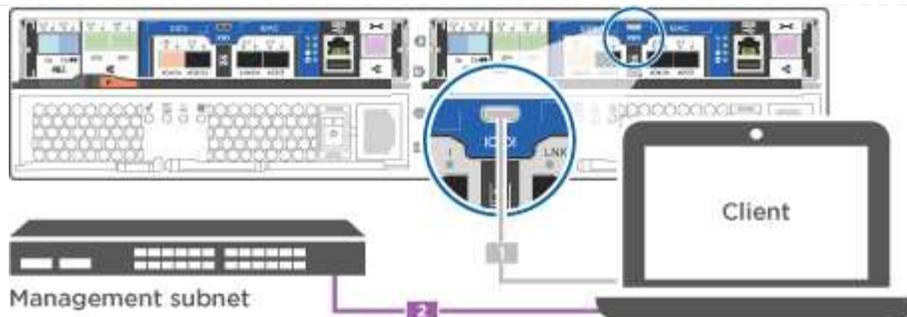
Saiba como concluir a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil.

Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
 - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.
- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente. <div style="text-align: center;"> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
 - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "Guia de configuração do ONTAP".

6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "ONTAP " site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.



A configuração de porta padrão para sistemas de configuração unificada é o modo CNA; se estiver conetando a uma rede host FC, você terá que modificar as portas para o modo FC.

Manutenção

Manter o hardware do AFF C190

Para o sistema de armazenamento AFF C190, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Bateria NVMEM

Uma bateria é incluída com o controlador e fornece a energia de reserva se a energia CA falhar.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF C190

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o sistema de arquivos var:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve ser conetado a uma rede para restaurar o sistema de arquivos var.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o sistema de ficheiros var, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF C190

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador - AFF C190

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Substitua o suporte de arranque - AFF C190

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

Passo 1: Remova o controlador

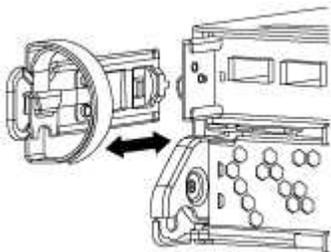
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

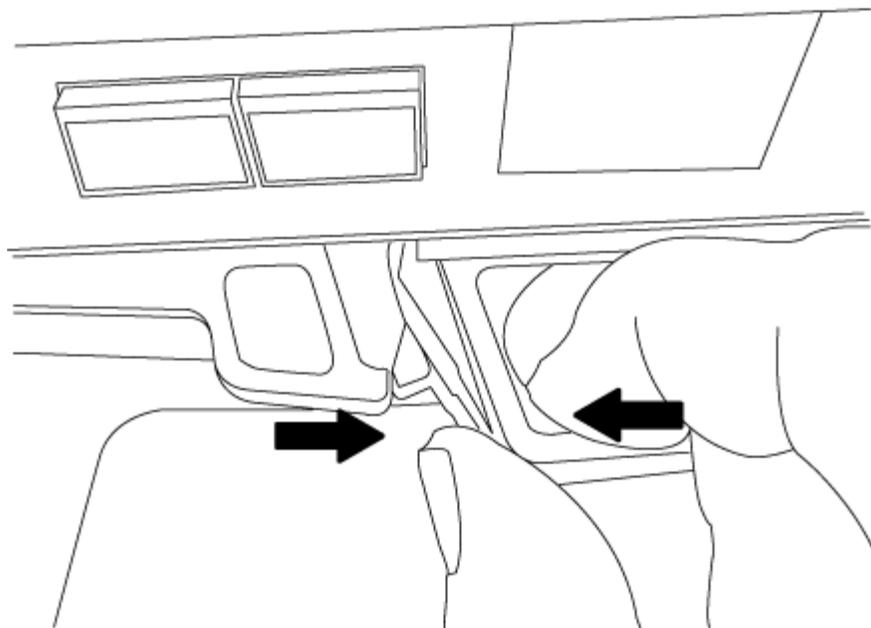
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

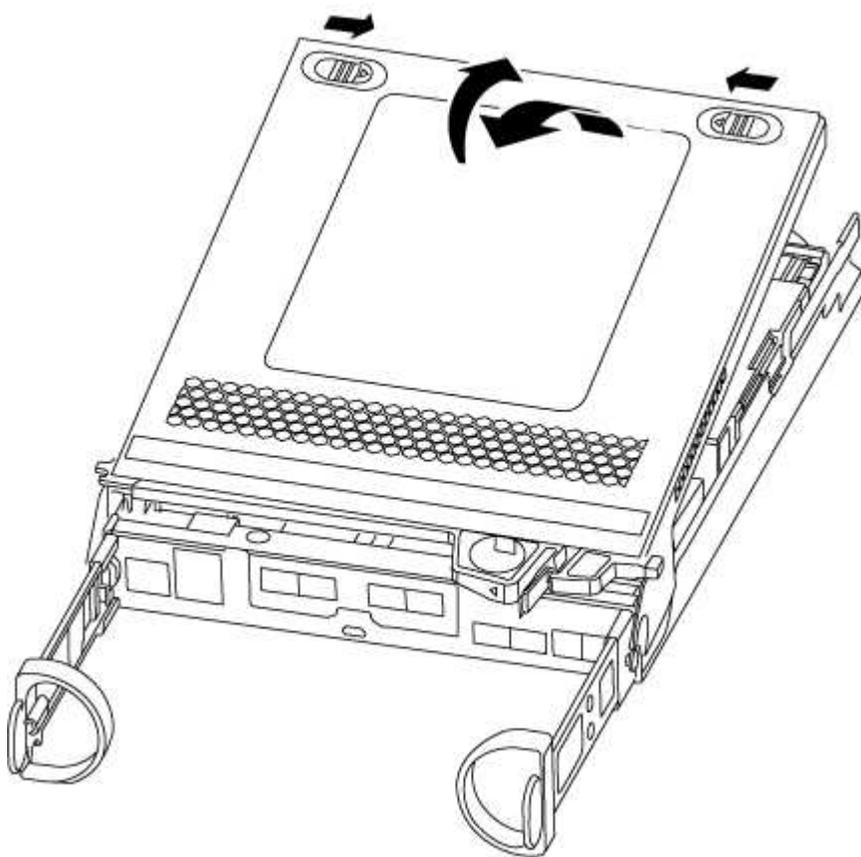
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador e, em seguida, seguir as instruções para o

substituir.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
6. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção **Downloads** no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir `Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...`

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar NO Loader.

- Inicie a imagem de recuperação:

`boot_recovery ontap_image_name.tgz`



Se o `image.tgz` arquivo for nomeado algo diferente de `image.tgz`, como `boot_recovery_9_4.tgz`, você precisará incluir o nome de arquivo diferente no `boot_recovery` comando.

O sistema inicializa no menu de inicialização e solicita o nome da imagem de inicialização.

- Introduza o nome da imagem de arranque que se encontra na unidade flash USB:

`image_name.tgz`

Depois `image_name.tgz` de instalado, o sistema solicita que você restaure a configuração de backup (o `var` sistema de arquivos) do controlador saudável.

- Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none">Pressione y quando solicitado para restaurar a configuração de backup.Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code>Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target -address impaired_node_IP_address</code>Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code>Pressione y quando solicitado a usar a configuração restaurada.Pressione y quando solicitado para reiniciar o controlador.

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem ligação à rede	<p>a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

9. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.

a. Leve o controlador para o prompt Loader.

No prompt ONTAP, você pode emitir o comando `system node halt -skip-lif-migration -before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true`.

b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.

c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.

d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.

e. Reinicie o controlador.

10. A próxima etapa depende da configuração do sistema:

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	Você pode começar a usar o sistema depois que o controlador for reinicializado.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Um par de HA	<p>Depois que o controlador afetado estiver a apresentar a <code>Waiting for Giveback...</code> mensagem, efetue uma giveback a partir do controlador saudável:</p> <p>a. Execute um giveback do controlador saudável:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</pre> <p>Isso inicia o processo de retorno da propriedade dos agregados e volumes do controlador prejudicado do controlador íntegro de volta para o controlador prejudicado.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.</p> <p>"Gerenciamento de par HA"</p> </div> <p>b. Acompanhar o andamento da operação de giveback utilizando o <code>storage failover show comando -giveback</code>.</p> <p>c. Após a conclusão da operação de giveback, confirme se o par de HA está saudável e se a aquisição é possível usando o <code>storage failover show comando</code>.</p> <p>d. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o <code>storage failover modify comando</code>.</p>

Inicie a imagem de recuperação - AFF C190

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB:

```
boot_recovery
```

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<p>a. Pressione y quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado:</p> <pre>set -privilege advanced</pre> <p>c. Execute o comando Restore backup:</p> <pre>system node restore-backup -node local -target -address impaired_node_IP_address</pre> <p>d. Retorne o controlador ao nível de administração:</p> <pre>set -privilege admin</pre> <p>e. Pressione y quando solicitado a usar a configuração restaurada.</p> <p>f. Pressione y quando solicitado para reiniciar o controlador.</p>
Sem ligação à rede	<p>a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
 - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver...	Então...
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar encriptação - AFF C190

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.<li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.<li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.<li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.<li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.<li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.<li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.<li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.<li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.<li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.<li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.<p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1149 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1365 930">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets de .` Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C190

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF C190

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo

chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - AFF C190

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Mova e substitua o hardware - AFF C190

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Mova a fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.

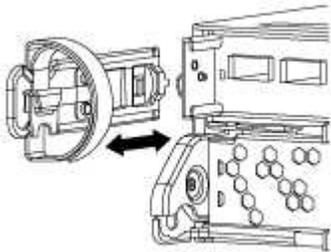
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

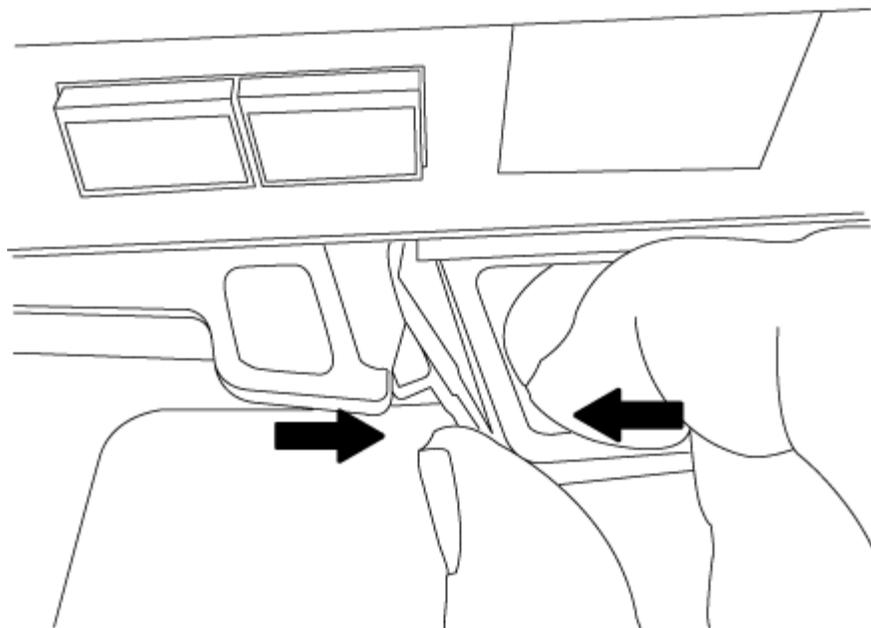
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
 - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
 - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassi o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassi e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

Etapas 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o módulo do controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.
5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:

- a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restaure e verifique a configuração - AFF C190

É necessário verificar o estado de HA do chassi.

Etapa 1: Verificar e definir o estado de HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

4. Reinicie o sistema.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF C190

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.
- Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador - AFF C190

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console

do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF C190

Para substituir o módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

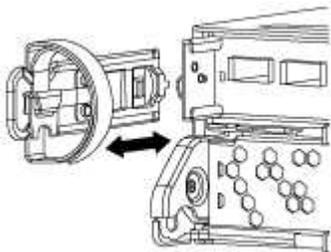
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

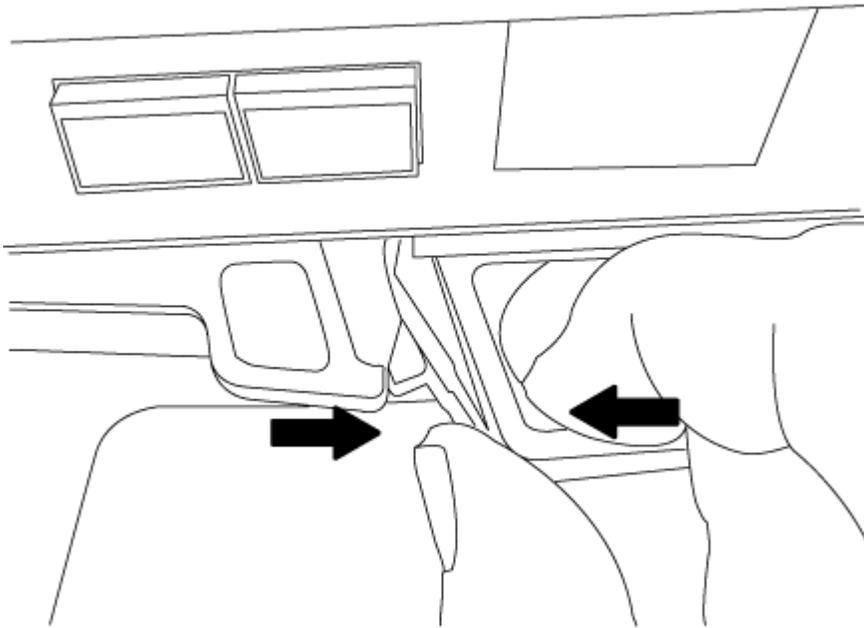
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

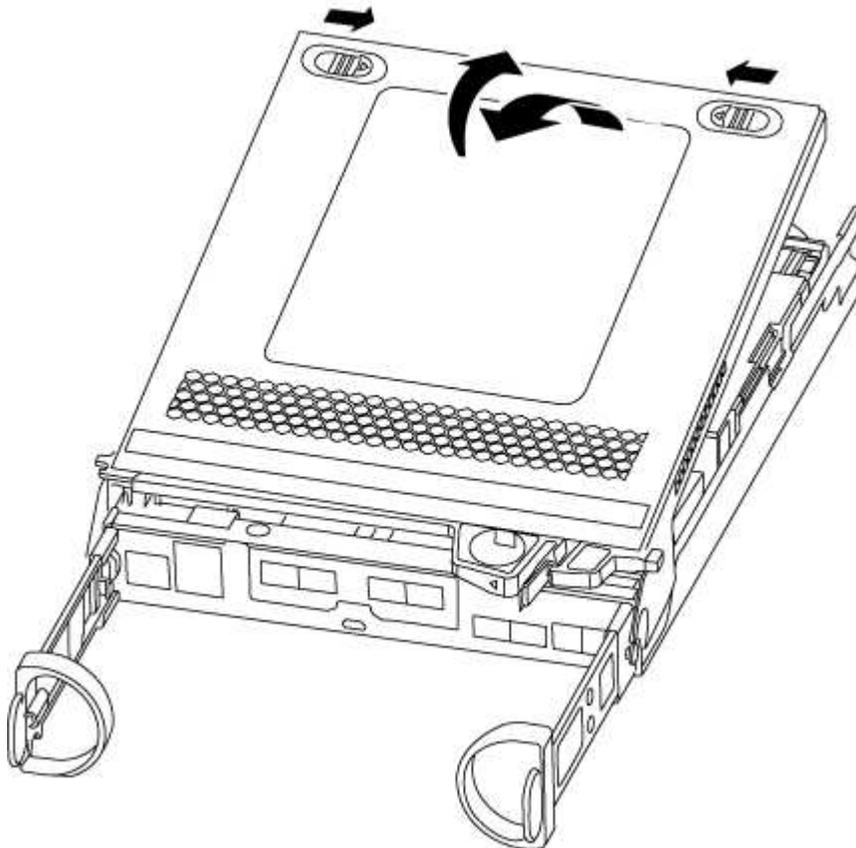


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.

5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



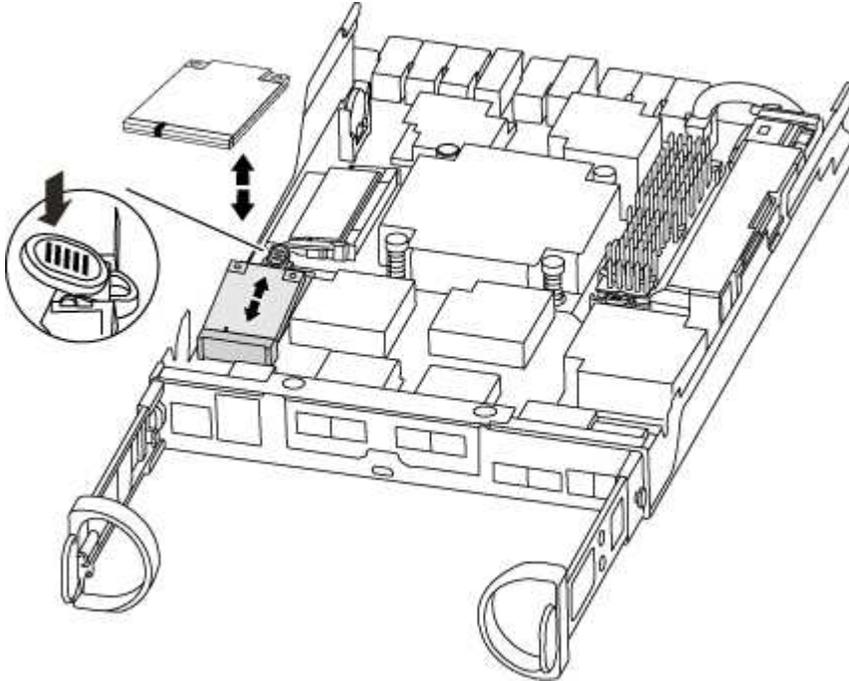
6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.

Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM:
 - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
 - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em

seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

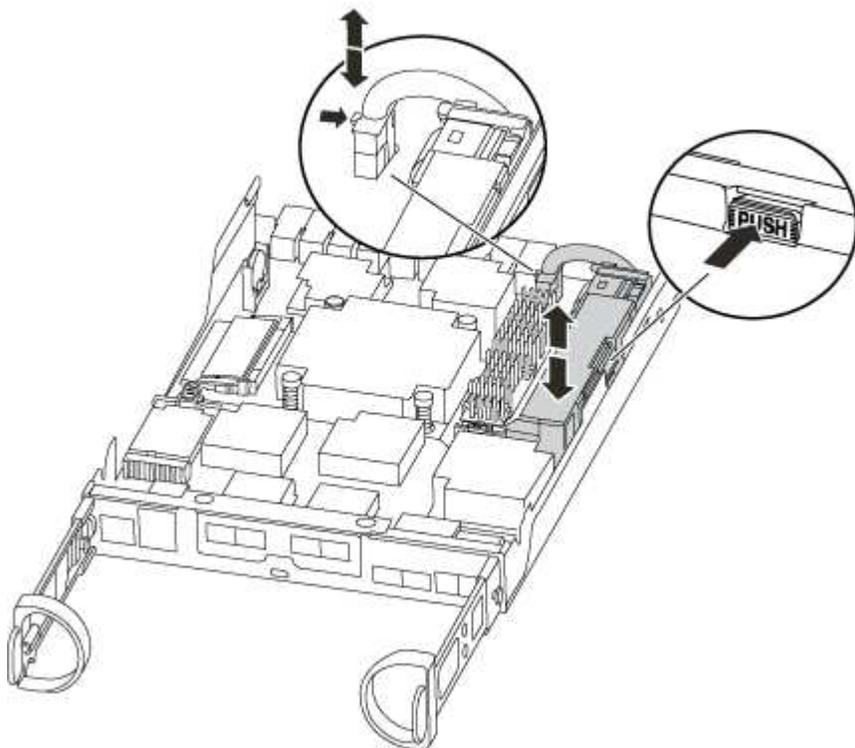


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.

8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

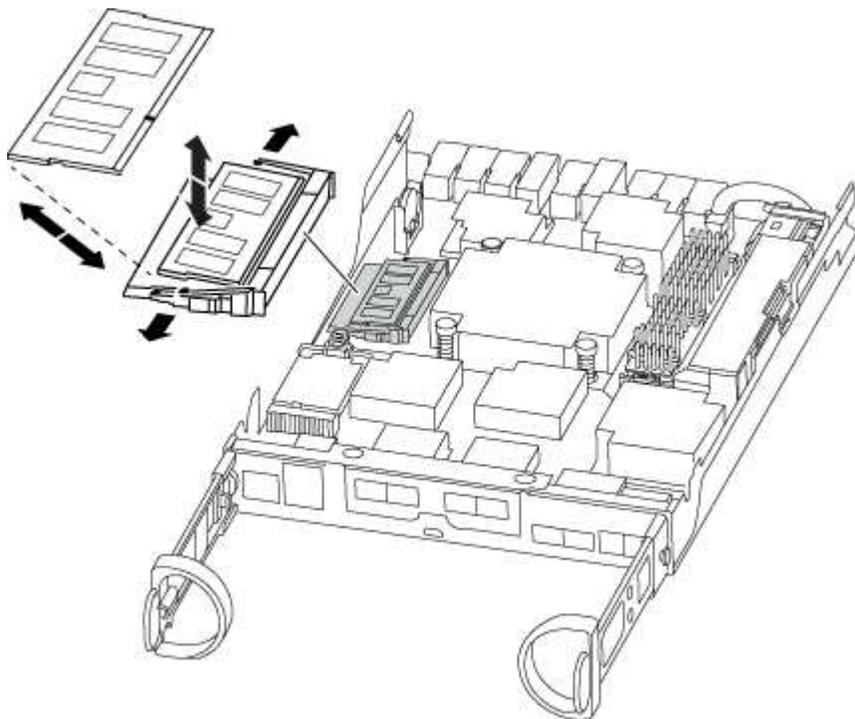
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejeter DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinserti-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

Passo 5: Instale o módulo do controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- d. Interrompa o processo de arranque **apenas** depois de determinar a temporização correta:

Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione `Ctrl-C` para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.

Pressione somente `Ctrl-C` quando a mensagem for exibida `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando `update_flash` e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando `Ctrl-C` quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione `Ctrl-C` para cancelar.

Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

- e. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Restaurar e verificar a configuração do sistema - AFF C190

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF C190

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .

- a. Baixe e instale o Config Advisor.
- b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
- c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
- d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Verificando a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	151759755, New: 151759706), Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
 - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, **y** digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

```
storage failover show
```

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a System ID changed on partner mensagem.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`
```

Disk Reserver	Aggregate Pool	Home	Owner	DR	Home	Home ID	Owner ID	DR	Home ID
1.0.0	aggr0_1	node1	node1	-		1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
1.0.1	aggr0_1	node1	node1			1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
.									
.									
.									

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Restauração completa do sistema - AFF C190

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instalando licenças para o controlador *replacement* no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Etapa 2: Verificando LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF C190

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

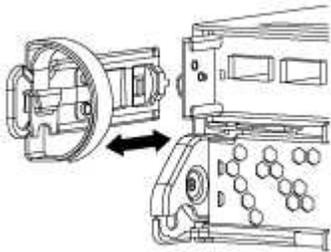
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

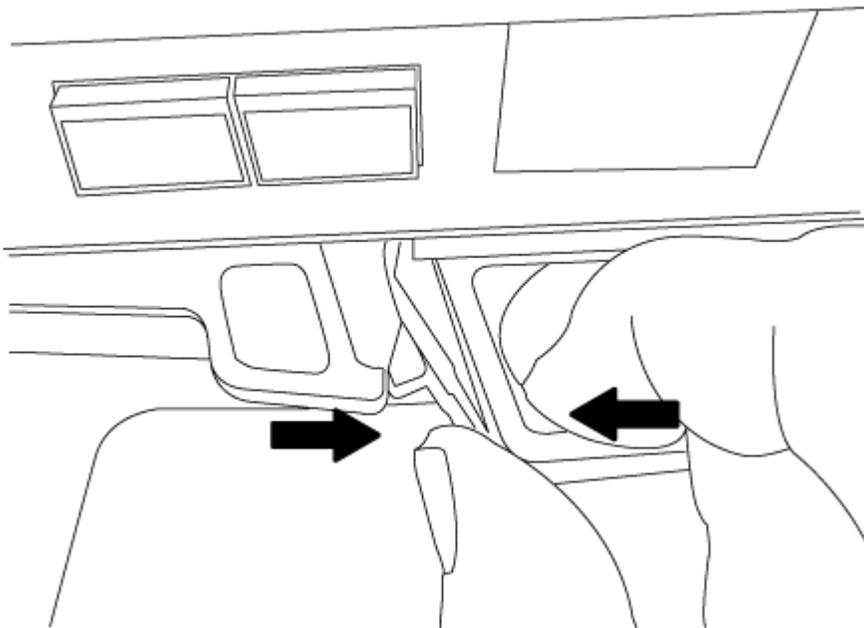
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

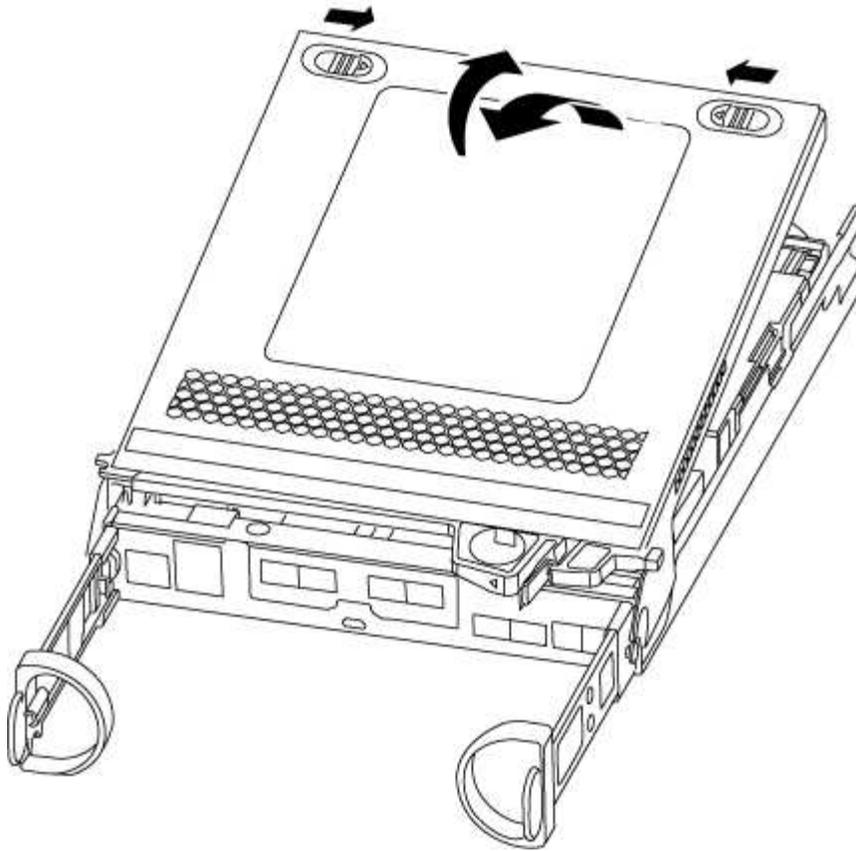
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, você precisa localizá-los dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de etapas.

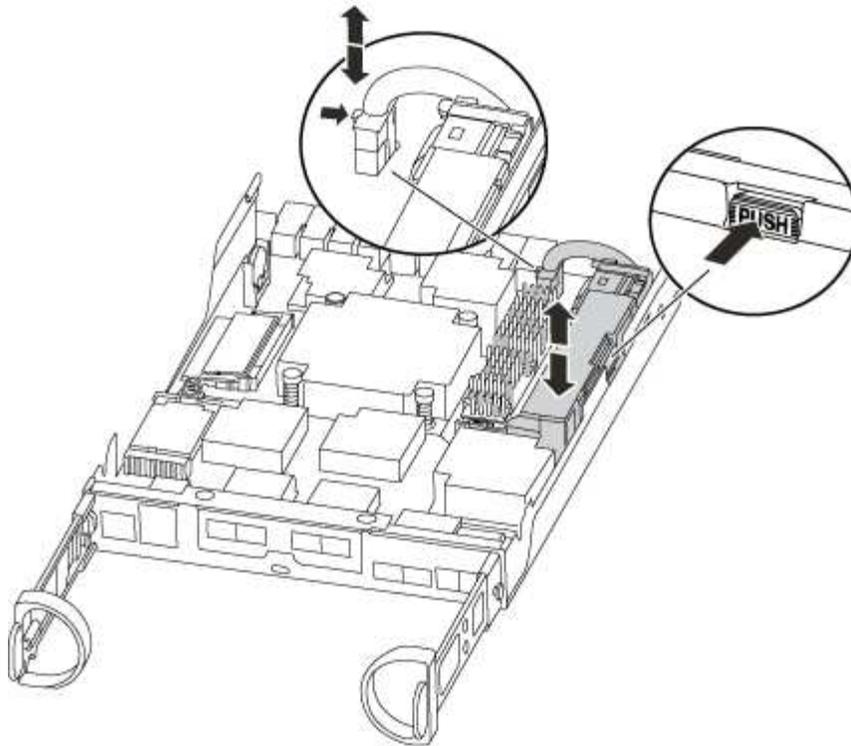
Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

1. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
3. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
 - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



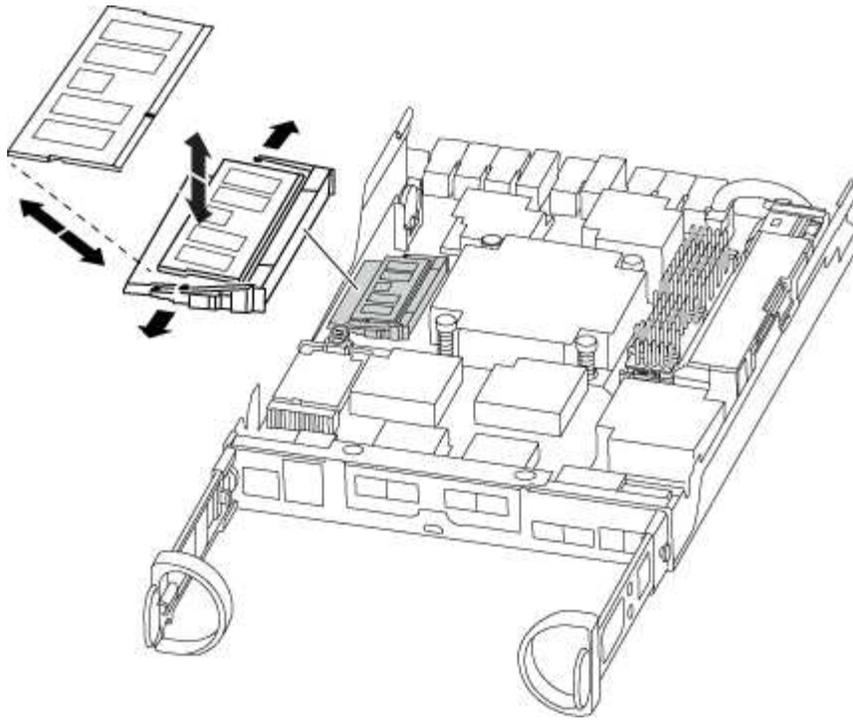
- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
- c. Volte a ligar a ficha da bateria.
4. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
5. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
6. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
7. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
11. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

12. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, tem de o reinstalar no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF C190

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

Opção 1: Substituir SSD

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
 - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
 - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.

5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.

6. Insira a unidade de substituição:
 - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
 - b. Prima até a unidade parar.
 - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
 - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua a bateria do NVMEM - AFF C190

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

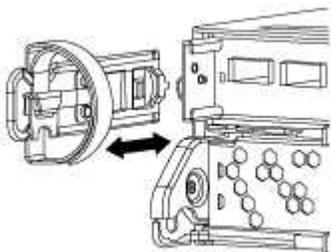
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

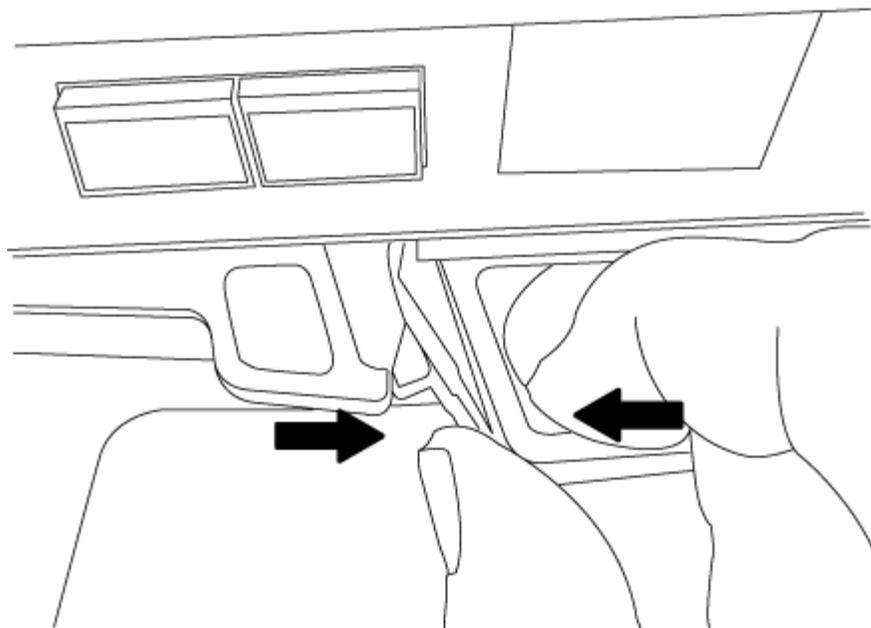
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

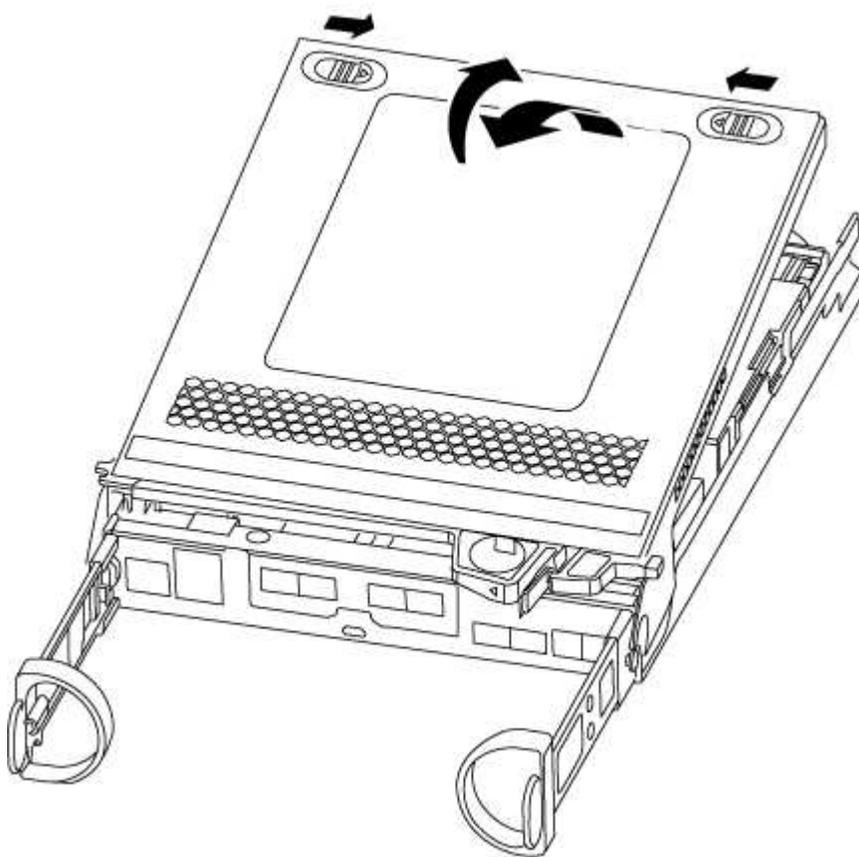
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e

substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



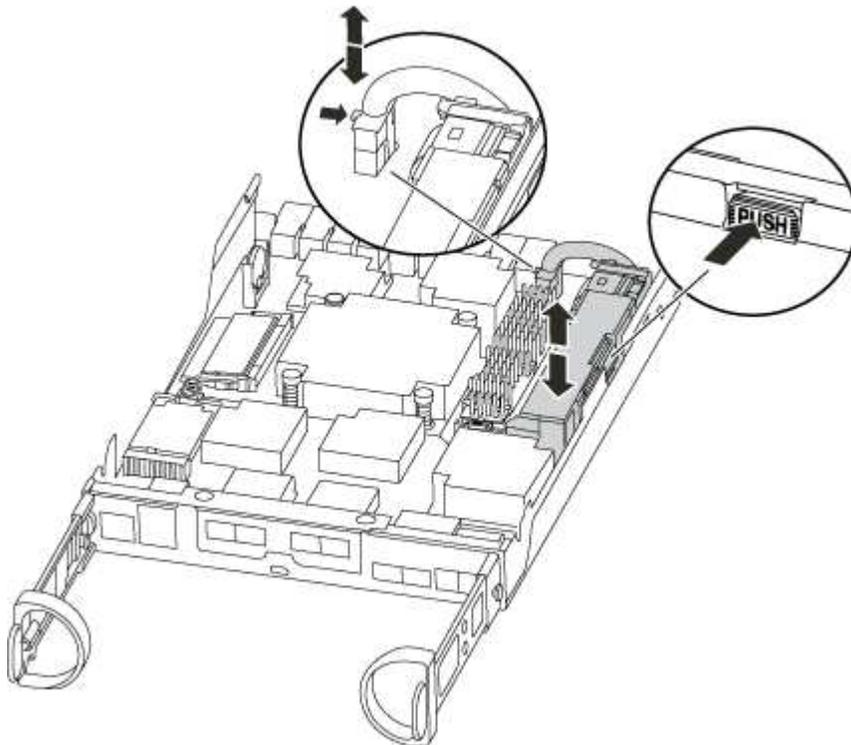
O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.



- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.

6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
9. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, tem de o reinstalar no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF C190

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

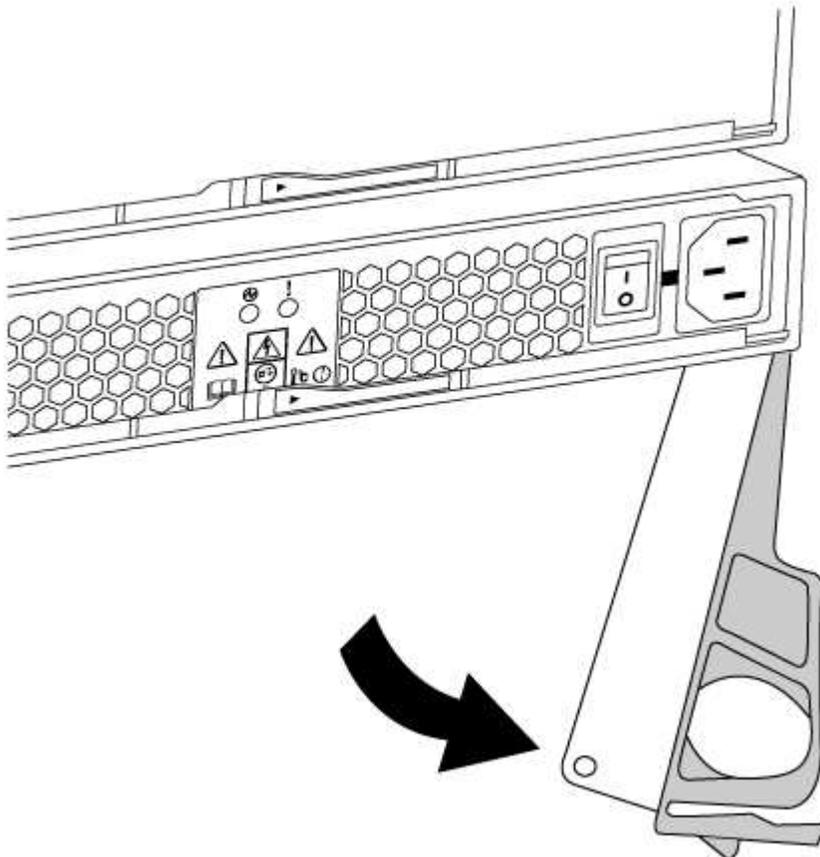
Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.
 - a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
 - b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
 - c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - i. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - iii. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - d. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

f. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.

g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

h. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.

i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.

ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</pre> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.

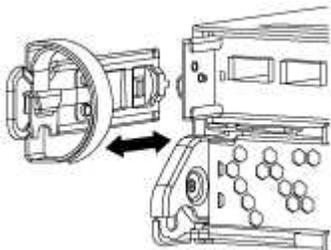
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

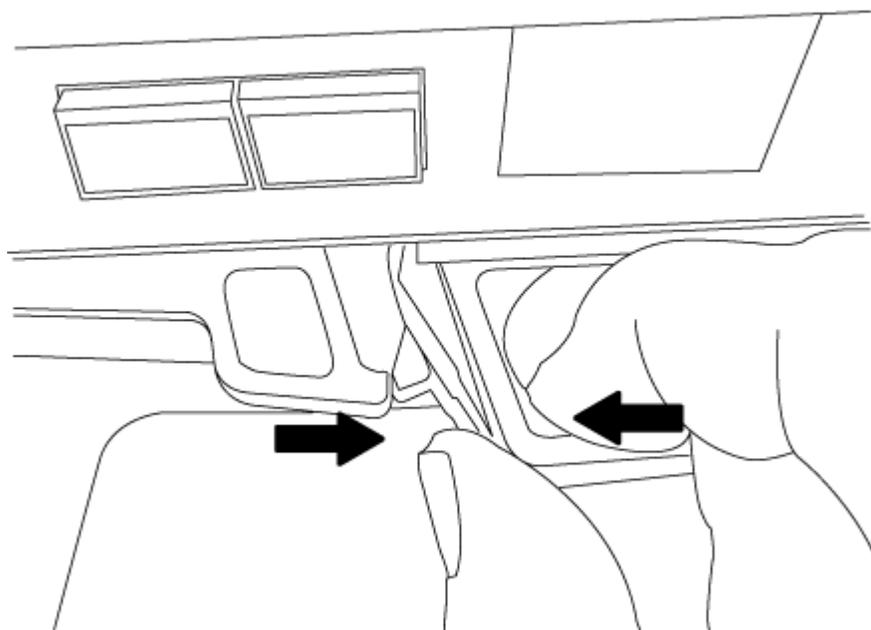
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

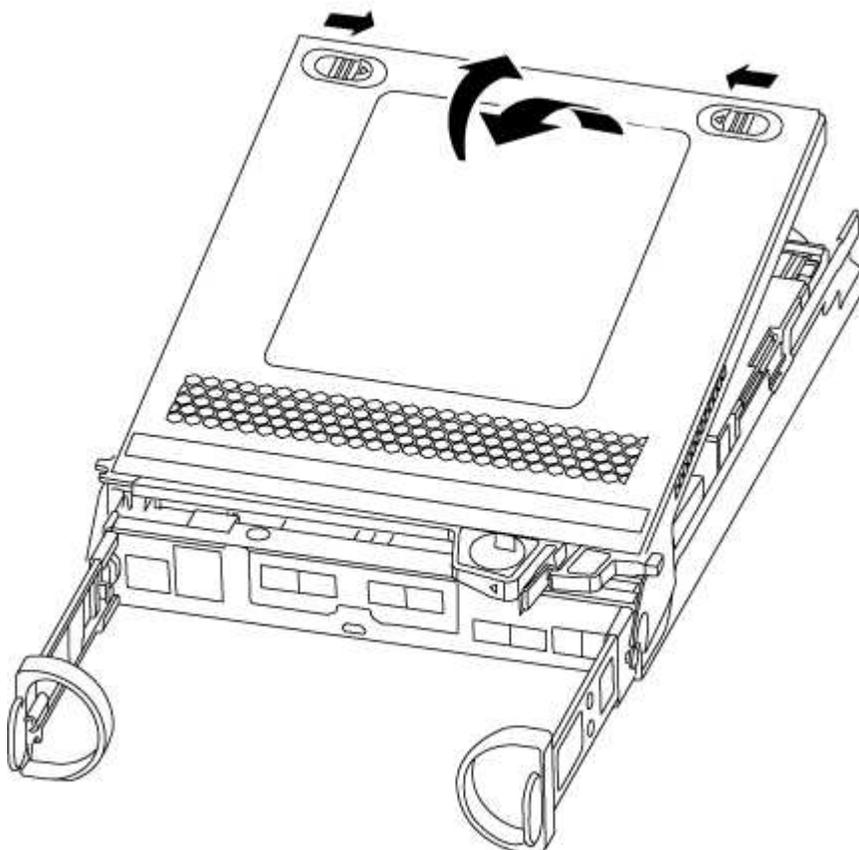
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, é necessário localizá-la dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos.

1. Localize a bateria do RTC.
2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
4. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
5. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

- d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

FAS2600 sistemas

Instalar e configurar

Planilha de configuração de cluster - FAS2600

Você pode usar a Planilha para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

Cartaz PDF de instalação e configuração - FAS2600

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O ["FAS2600 instruções de instalação e configuração"](#) fornece instruções passo a passo com links em

direto para conteúdo adicional.

Vídeo de instalação e configuração - FAS2600

O vídeo a seguir mostra a configuração de software de ponta a ponta para sistemas que executam o ONTAP 9.2.

["Vídeo de configuração do AFF FAS2600"](#)

Manutenção

Mantenha o hardware FAS2600

Para o sistema de armazenamento FAS2600, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS2600

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS2600

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:

- Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
- Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".</p>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - FAS2600

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Substitua o suporte de arranque - FAS2600

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

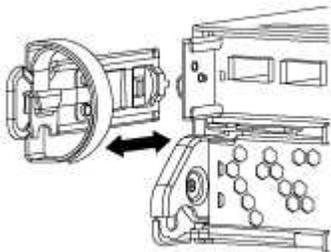
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

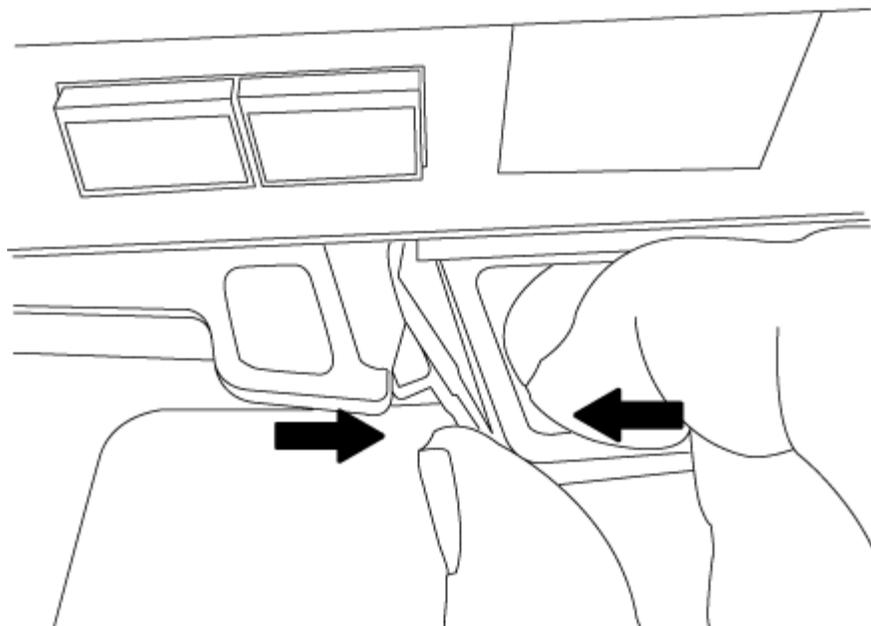
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

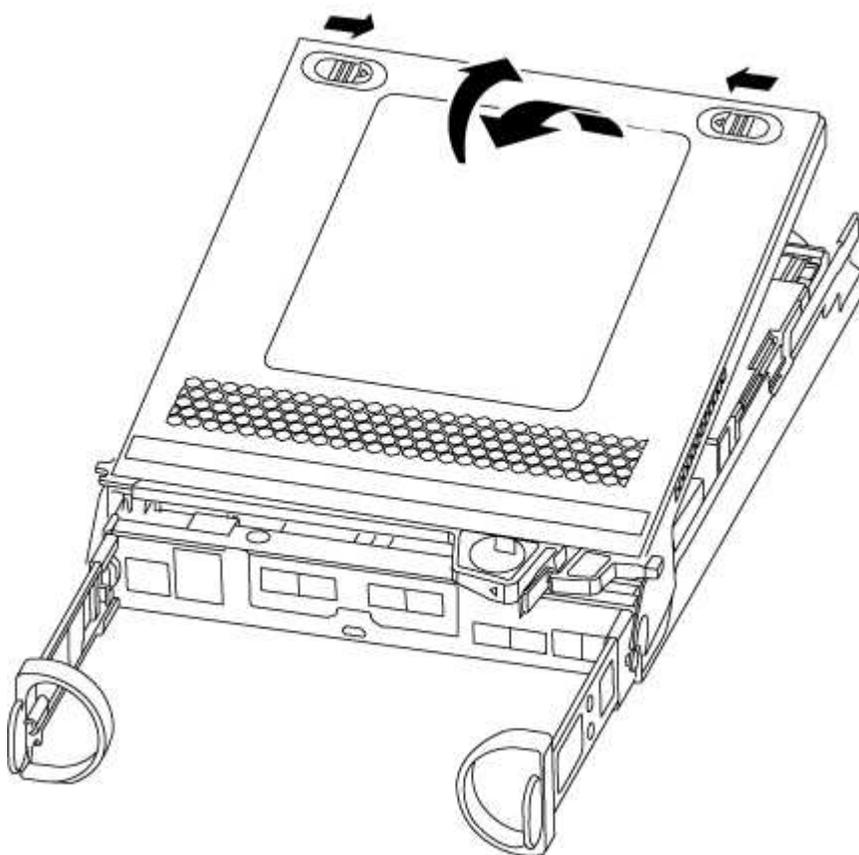
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



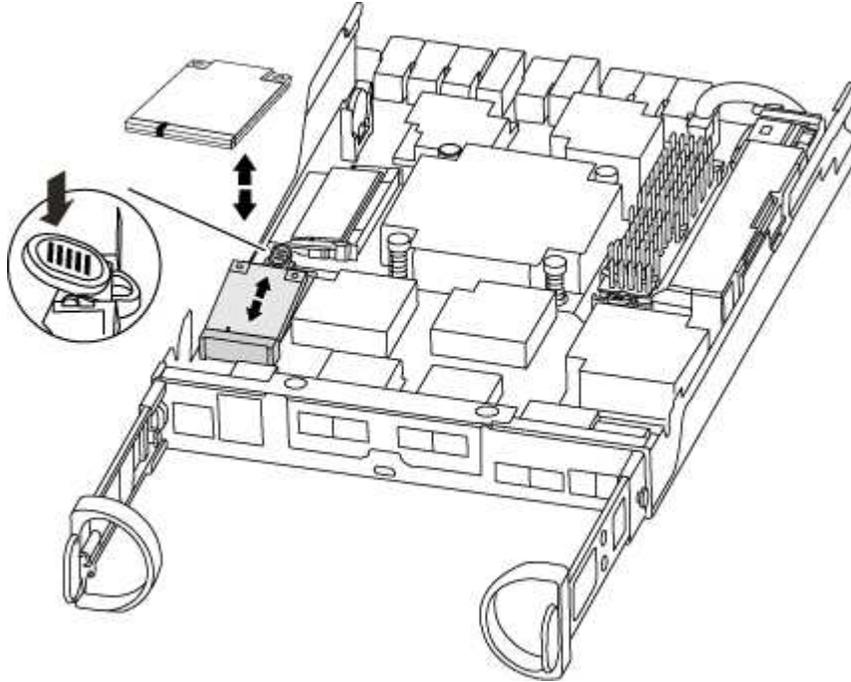
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 2: Substitua o suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme

indicado no botão de transferência.

- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
 - Filer_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
 - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
 - gateway é o gateway da rede.
 - DNS_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
 - DNS_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

Inicie a imagem de recuperação - FAS2600

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o controlador para o prompt Loader.

- b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ul style="list-style-type: none"> a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar criptografia - FAS2600

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida "[ao ativar o gerenciamento de chaves integradas](#)".
 - "[Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado](#)".
- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 743 899 768">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 806 1149 831">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 877 1455 1659" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="685 915 1370 1625">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1149 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1365 930">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolver a peça com falha ao NetApp - FAS2600

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS2600

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu

de seu provedor.

"Vídeo de substituição do módulo de armazenamento em cache AFF FAS2600"

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

"Sincronize um nó com o cluster"

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node_name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador afetado: <ul style="list-style-type: none">• Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . <ul style="list-style-type: none">• Para um sistema autónomo: <code>system node halt impaired_node_name</code>

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

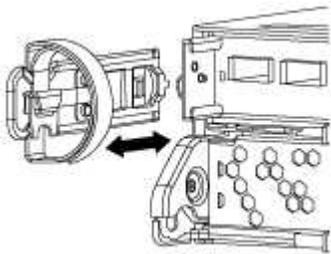
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

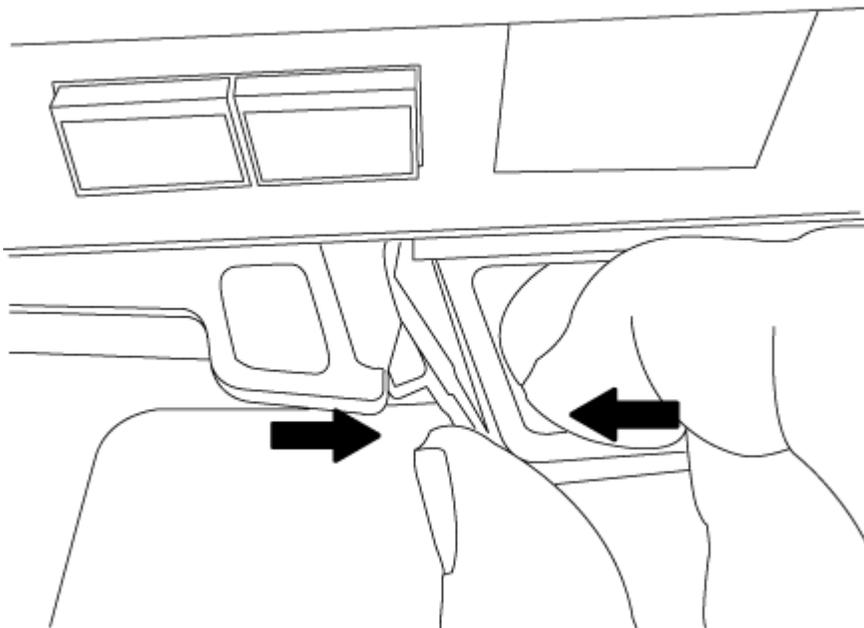
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

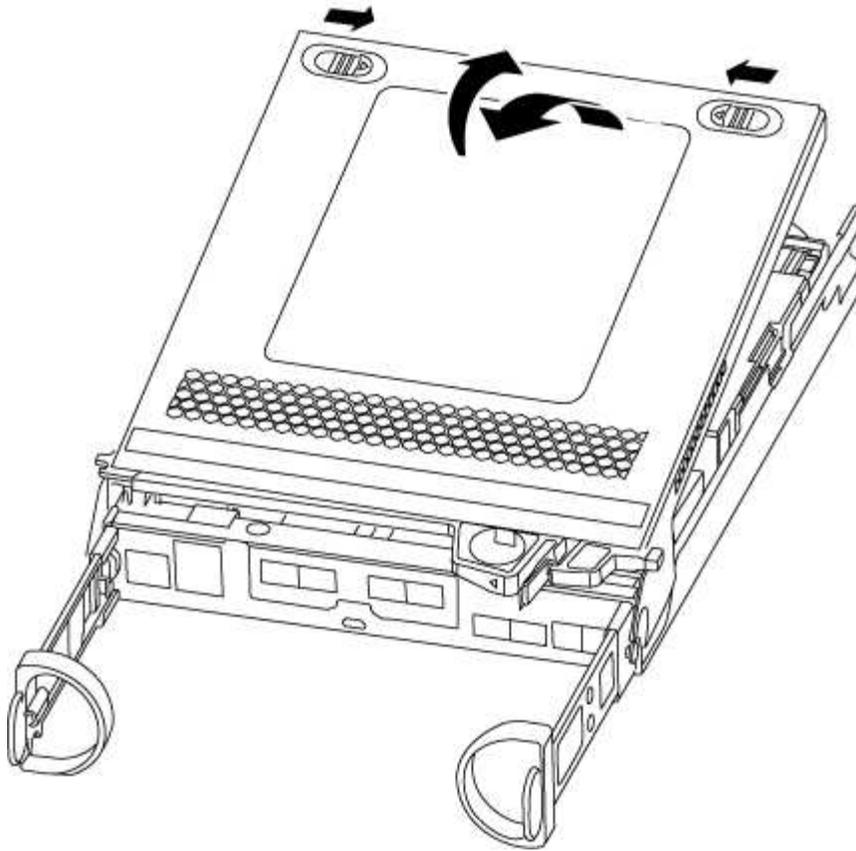
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

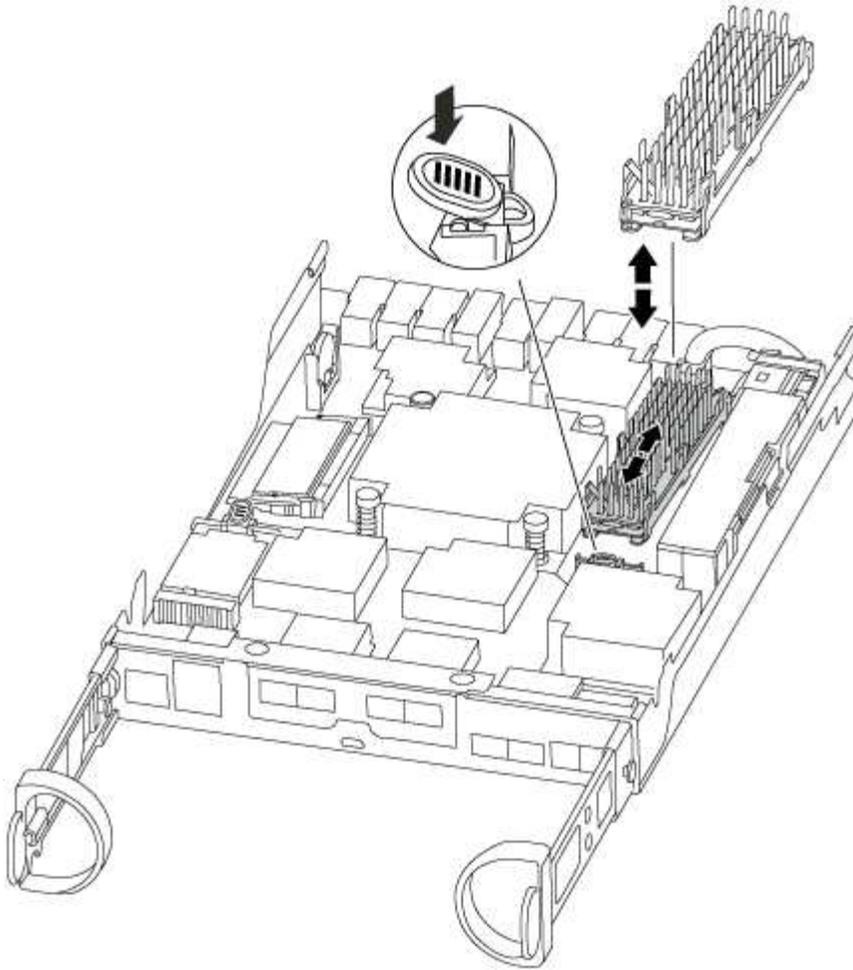


Passo 3: Substitua um módulo de cache

Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
 - a. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
 - i. Prima a patilha de liberação.
 - ii. Retire o dissipador de calor.



- b. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
- c. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
- d. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

- e. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
- f. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 659 1484 779"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 1289 1484 1409"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

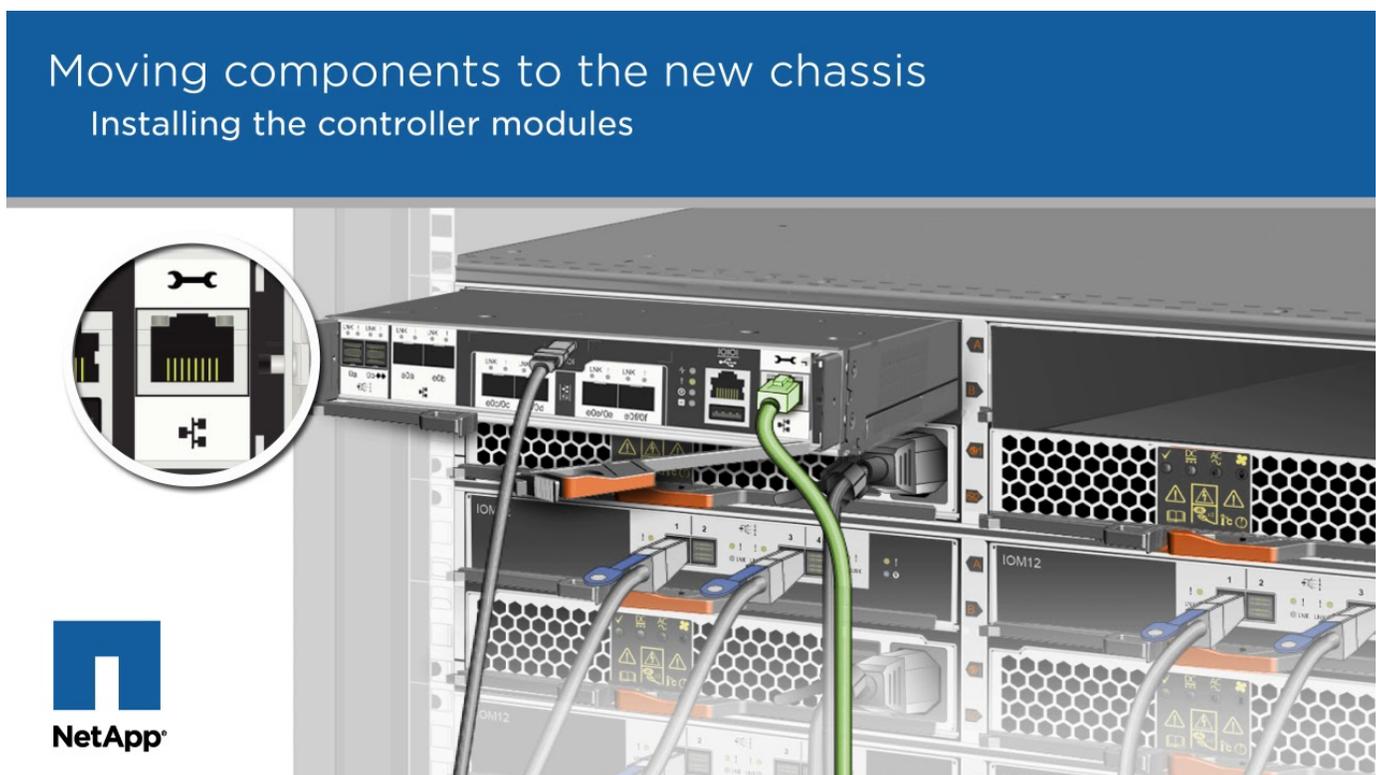
Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - FAS2600

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.



Desligue os controladores - FAS2600

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Mova e substitua as ferragens - FAS2600

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Mova a fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

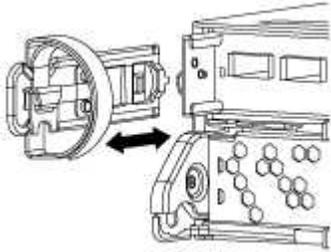
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

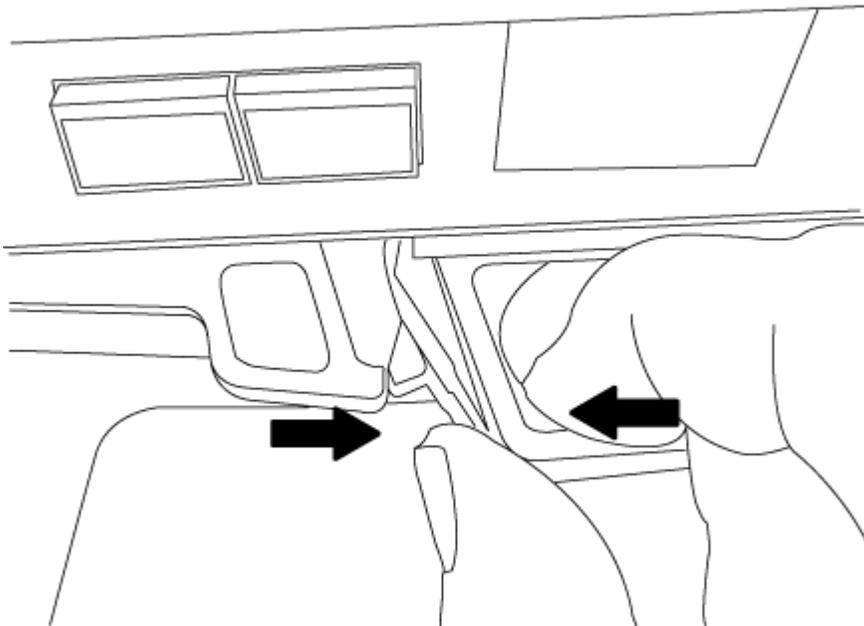
1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi

Mova as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Remova o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="701 747 760 806" data-label="Image"> </div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="701 1356 760 1415" data-label="Image"> </div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
 - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restaure e verifique a configuração - FAS2600

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none">a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code>b. Vá para "Concluir o processo de substituição".
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> É apresentado o aviso Loader.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo do controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS2600

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e seleccionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador - FAS2600

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS2600

Para substituir o módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

["Vídeo de substituição do controlador AFF FAS2600"](#)

Passo 1: Remova o módulo do controlador

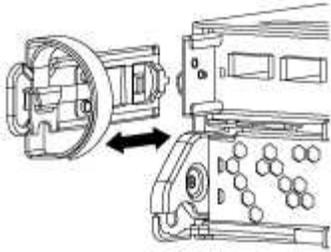
Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

Passos

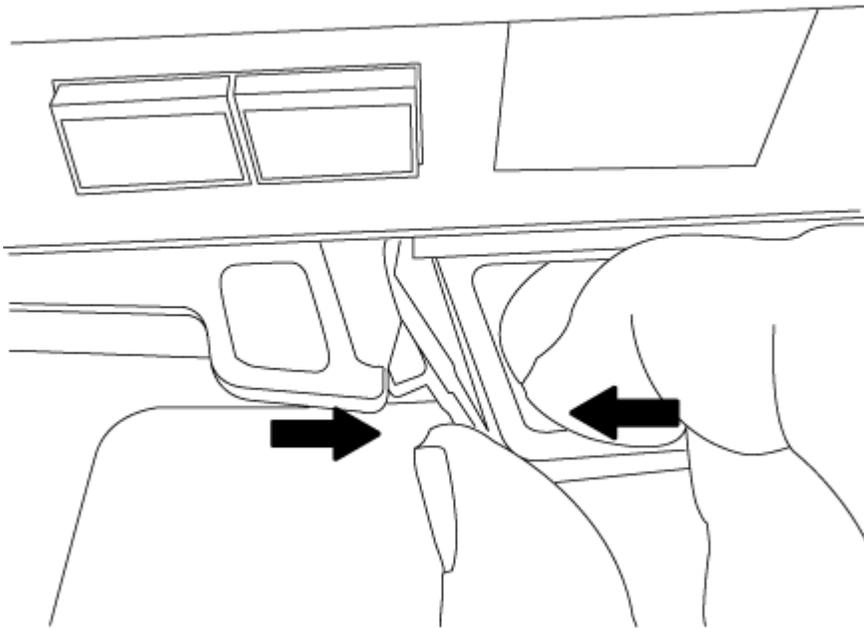
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

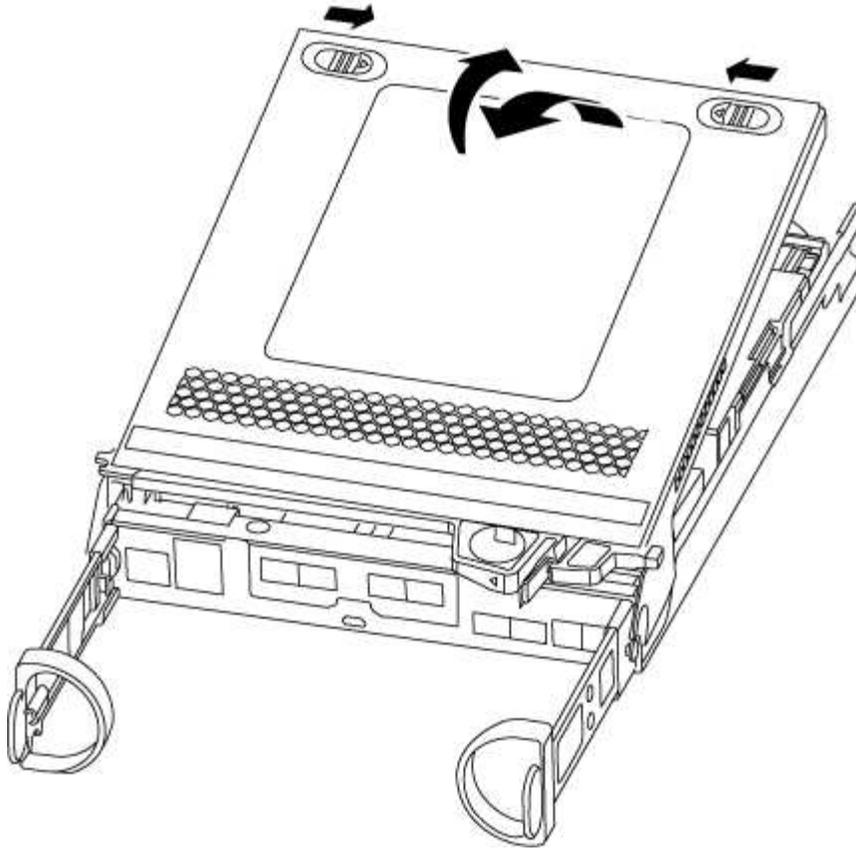
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

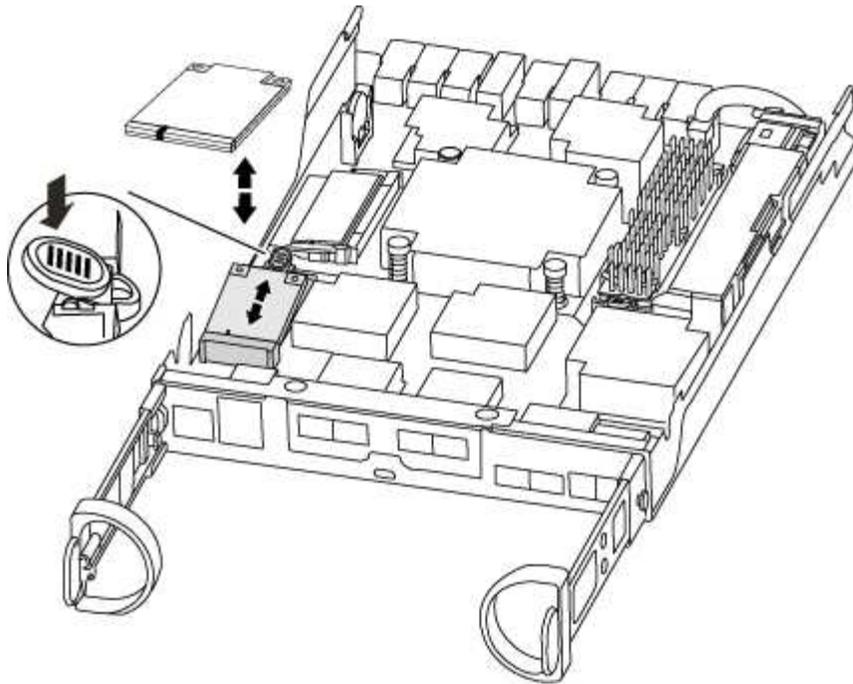


Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

Passos

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

Passos

1. Verifique o LED NVMEM:
 - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
 - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



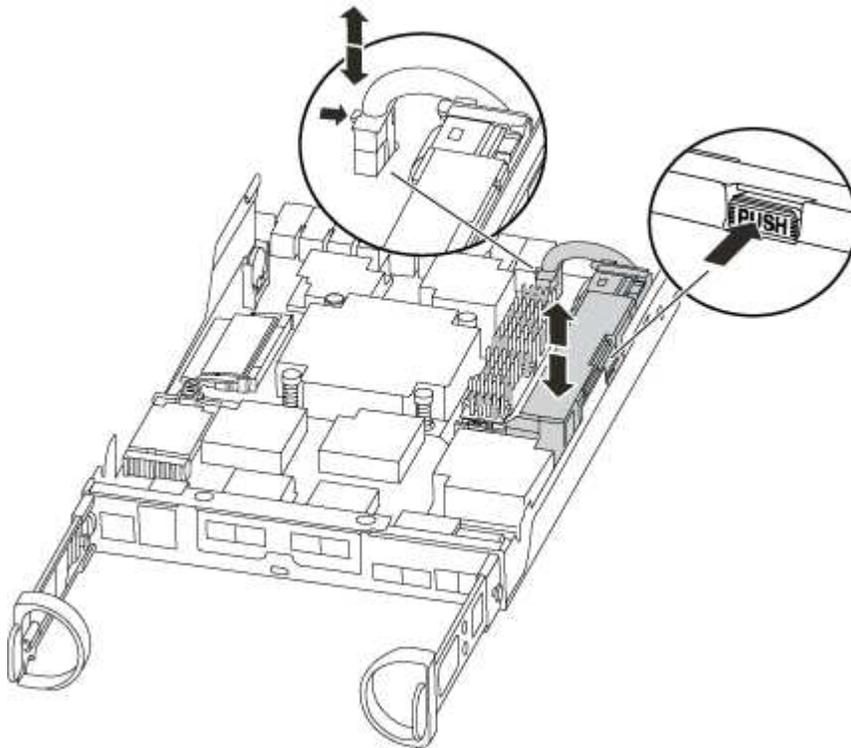


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do

controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Passos

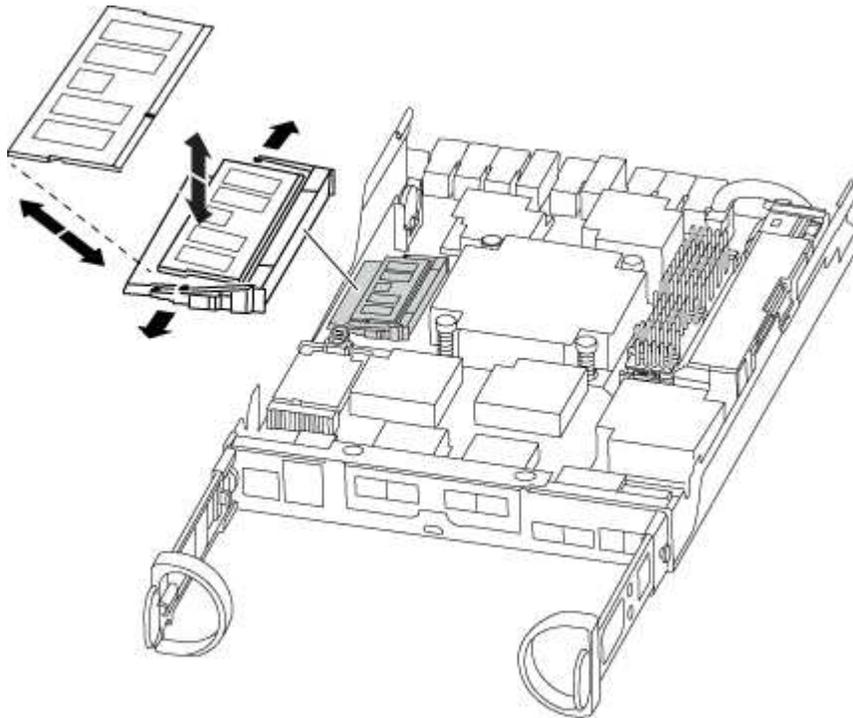
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

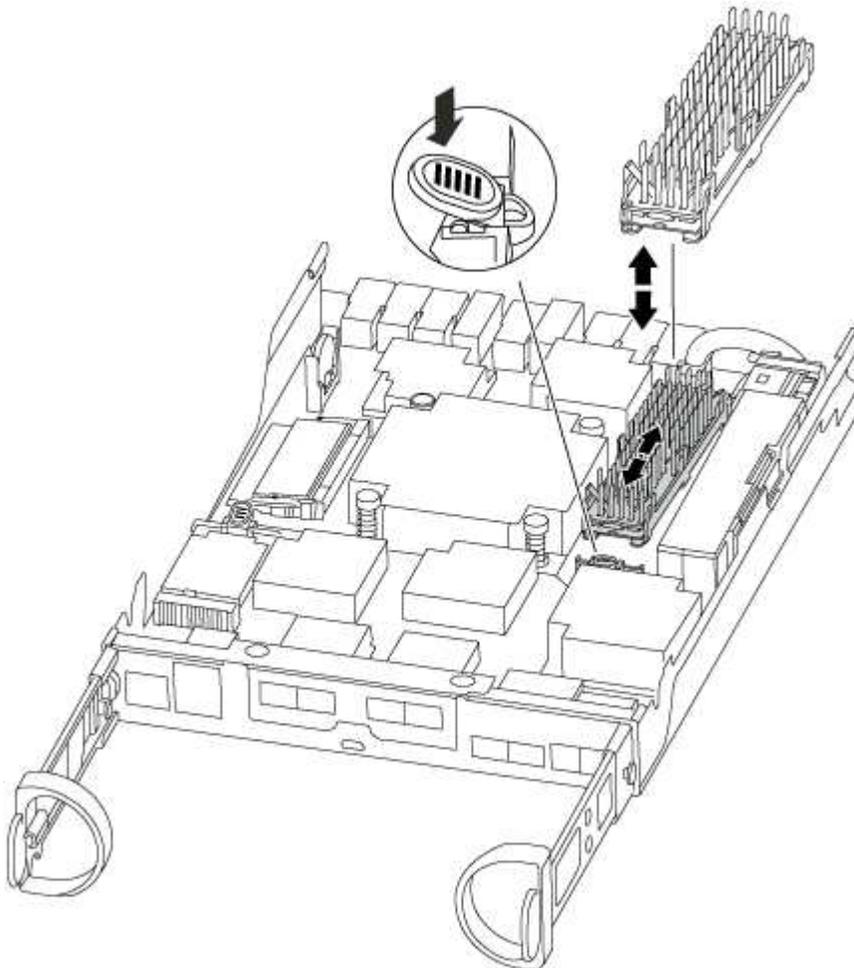
Passo 5: Mova o módulo de cache

Para mover um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta do controlador, localize-o e mova-o do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passos

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
 - a. Prima a patilha de liberação.
 - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.

3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recolque-o no soquete.

5. Recolque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <ol style="list-style-type: none"> Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. Quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <ol style="list-style-type: none"> Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

Importante: durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS2600

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - FAS2600

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor" o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759755)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`

9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de `118073209`:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8XJE9LC	system-1
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8Y478RC	system-1
.					
.					
.					

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

7. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
 - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
 - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
8. Inicialize o nó: `boot_ontap`

Restauração completa do sistema - FAS2600

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova

controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em "[Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS](#)". Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network`

```
interface show -is-home false
```

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - FAS2600

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

["Vídeo de substituição do DIMM AFF FAS2600"](#)

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message`

MAINT=_number_of_hours_down_h

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconecte os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

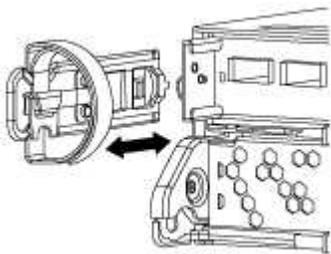
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

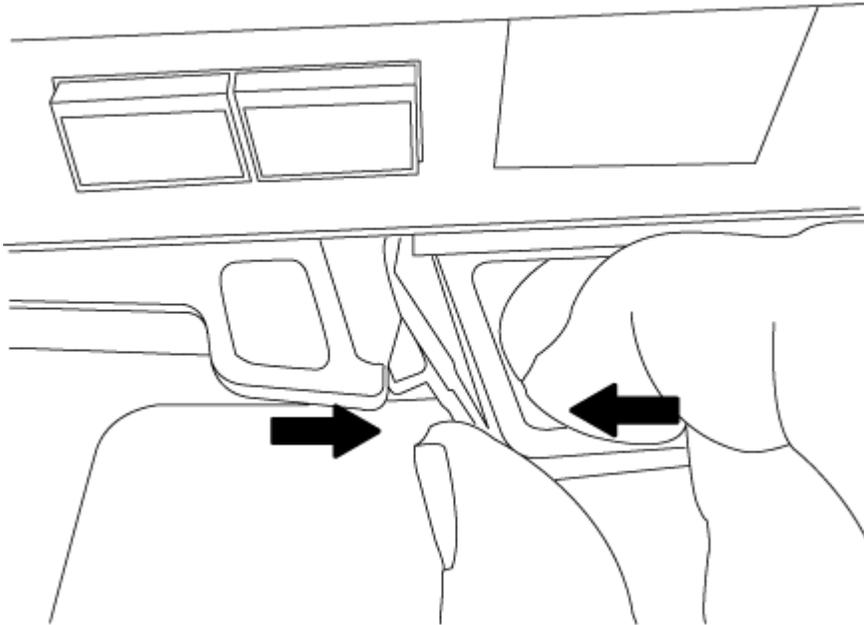
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

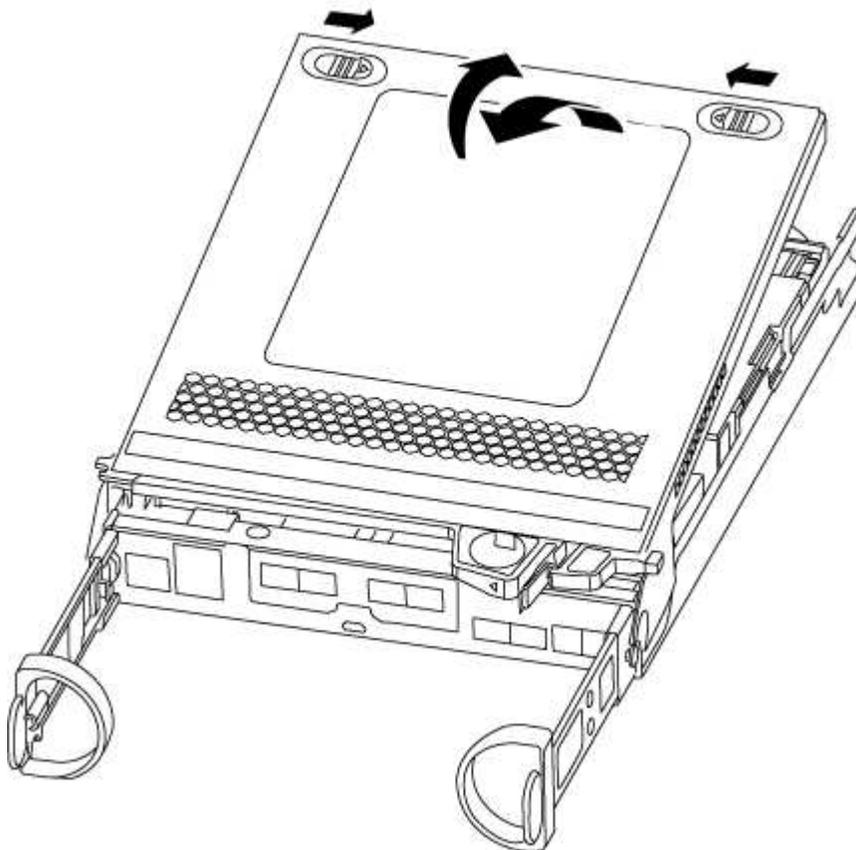


4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para

libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

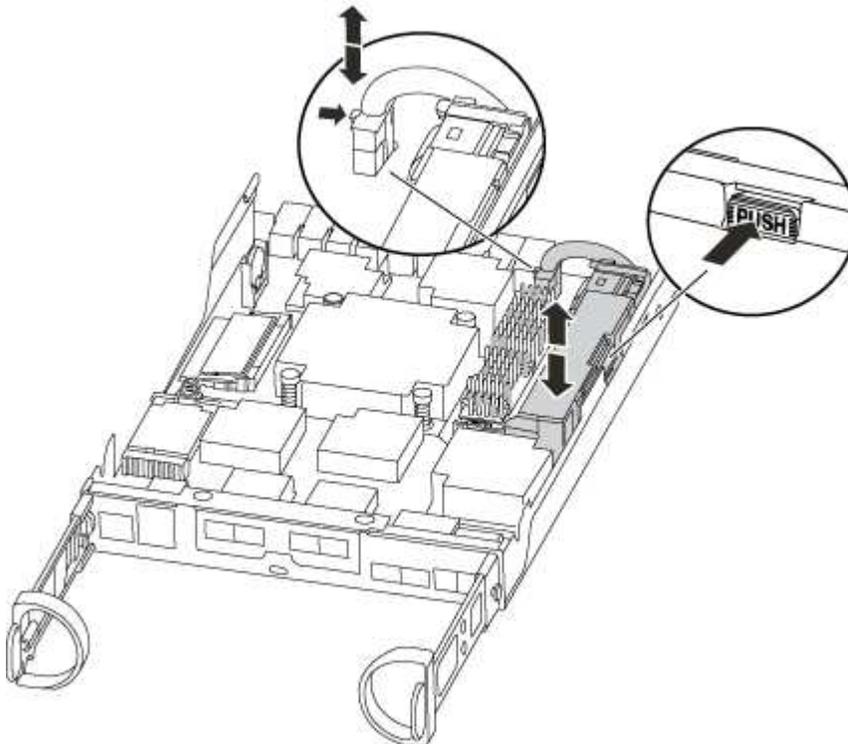
Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

1. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
3. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
 - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
 - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
4. Volte a verificar o LED do NVMEM.
 5. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

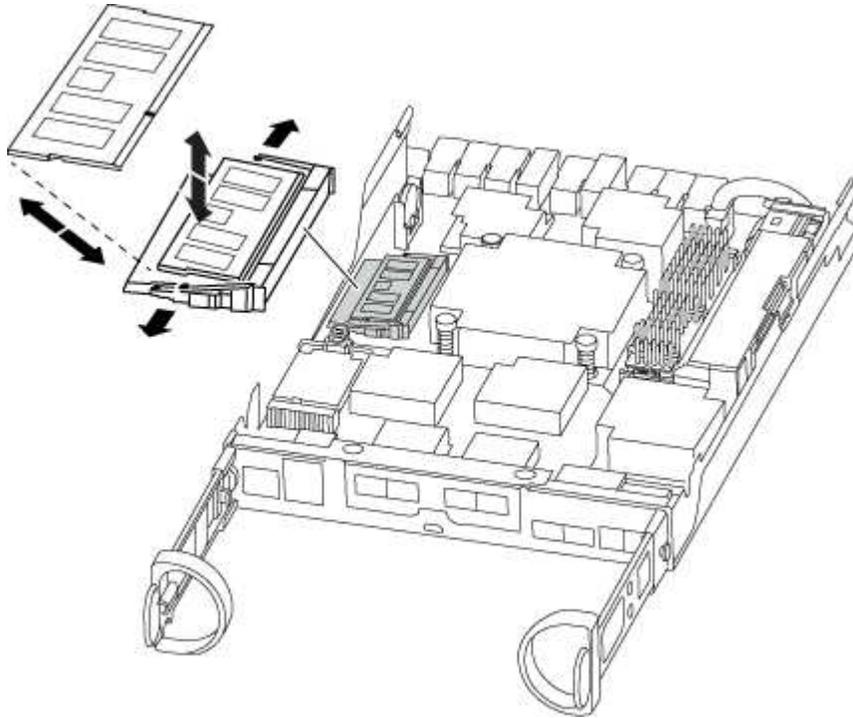
6. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
7. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
11. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

12. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div data-bbox="699 1224 756 1276"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none">b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - FAS2600

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no ["Guia de alimentação de"](#)

[criptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

Opção 1: Substituir SSD

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
 - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
 - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
 - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
 - b. Prima até a unidade parar.
 - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
 - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua a bateria do NVMEM - FAS2600

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

["Vídeo de substituição da bateria do AFF FAS2600 NVMEM"](#)

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

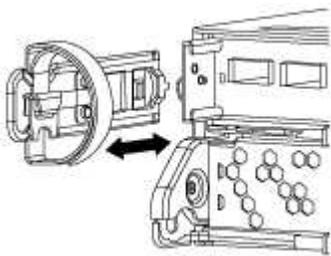
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

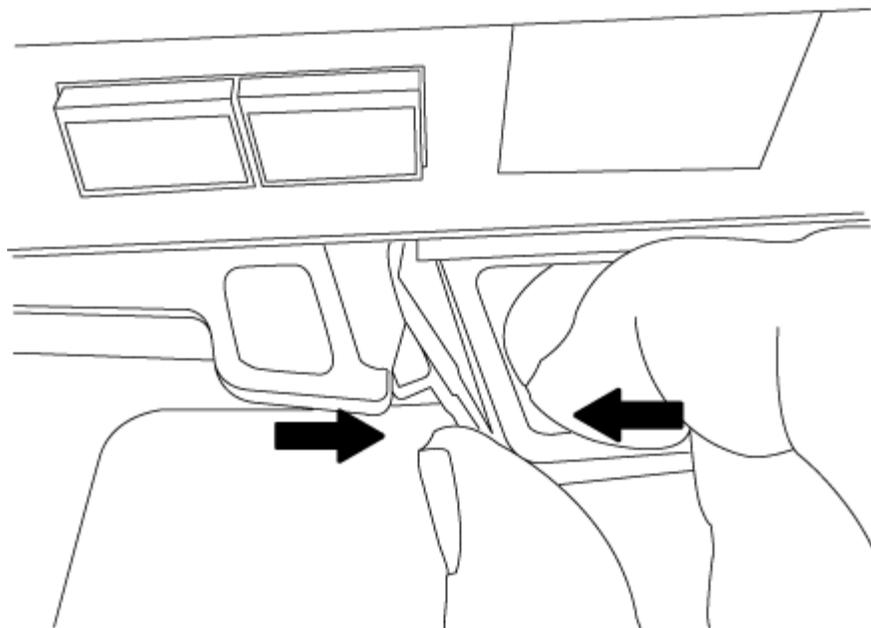
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

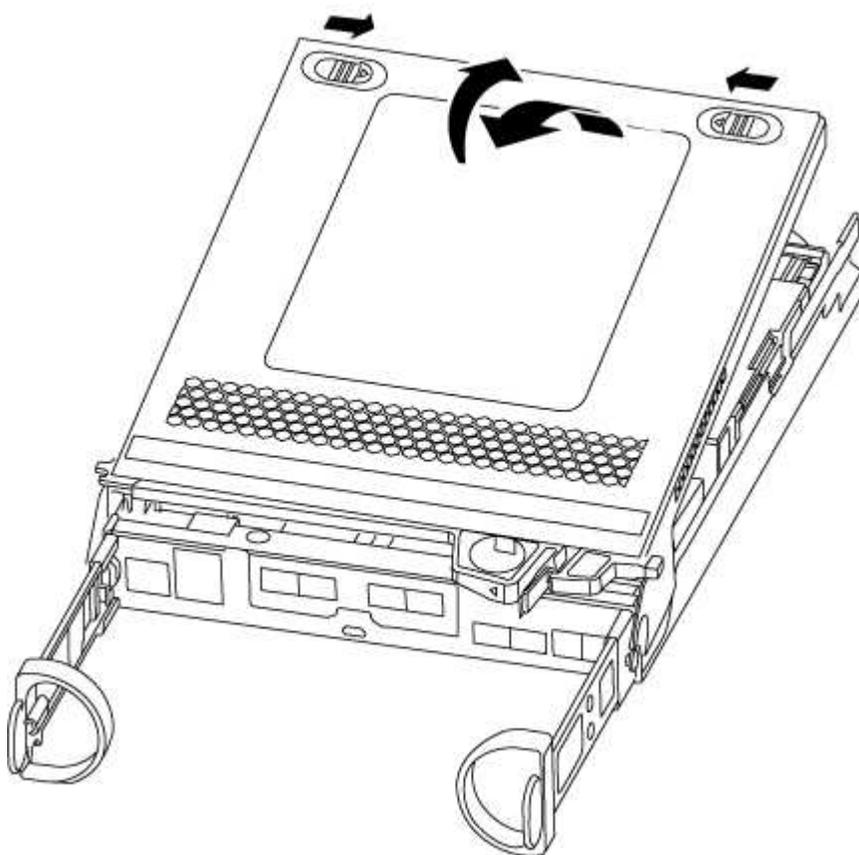
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e

substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autônoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

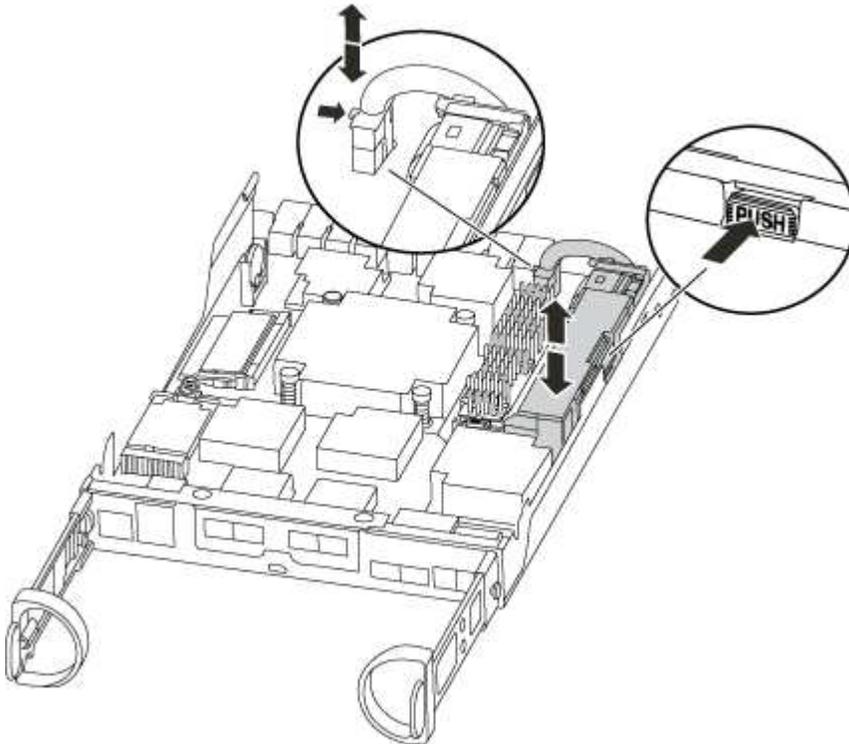


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.

6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
9. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. <div style="margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</p>

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - FAS2600

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



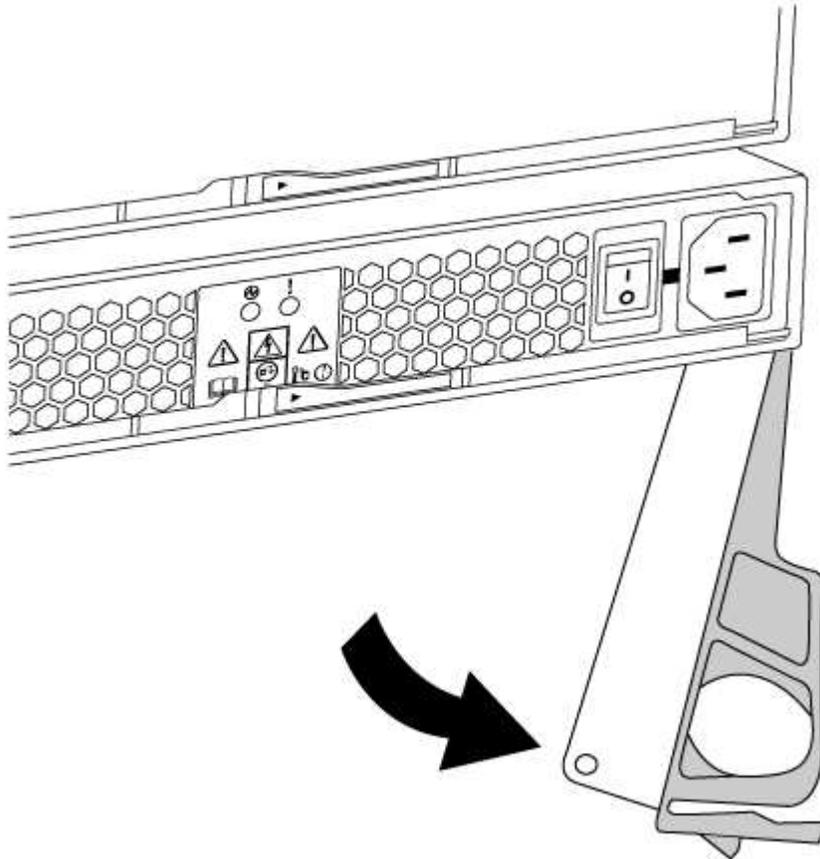
O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

["Vídeo de substituição da fonte de alimentação AFF FAS2600"](#)

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassi do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassi utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
 - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
 - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

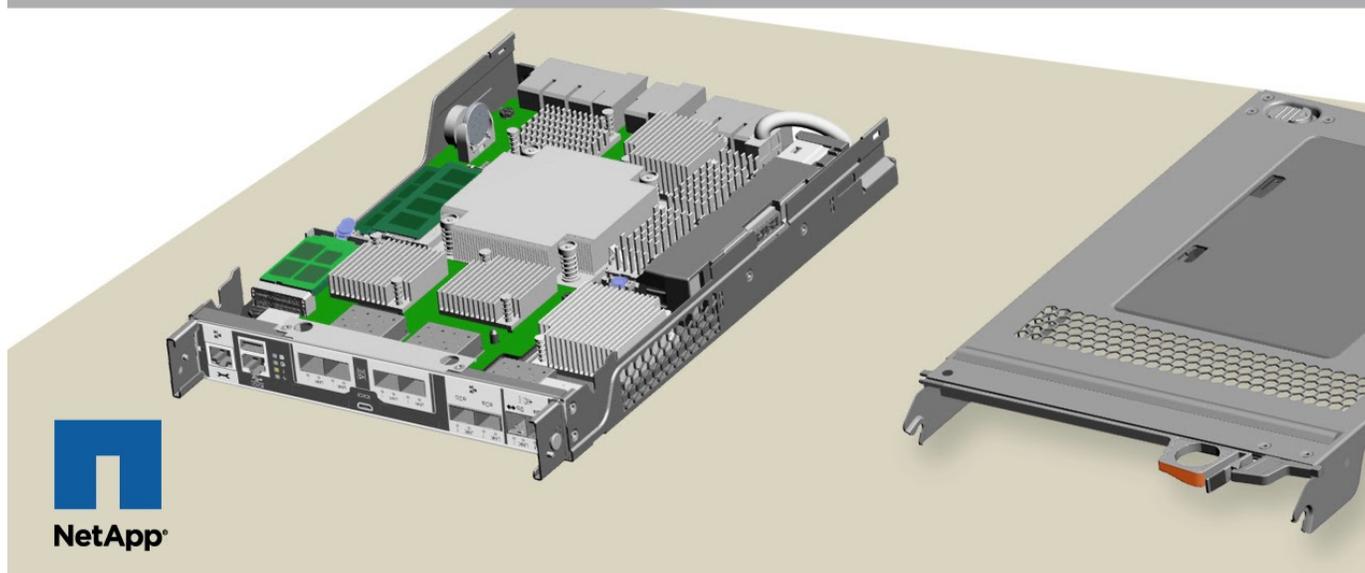
Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Replacing the RTC battery



Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

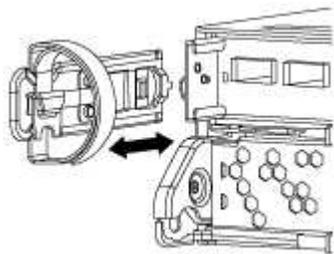
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

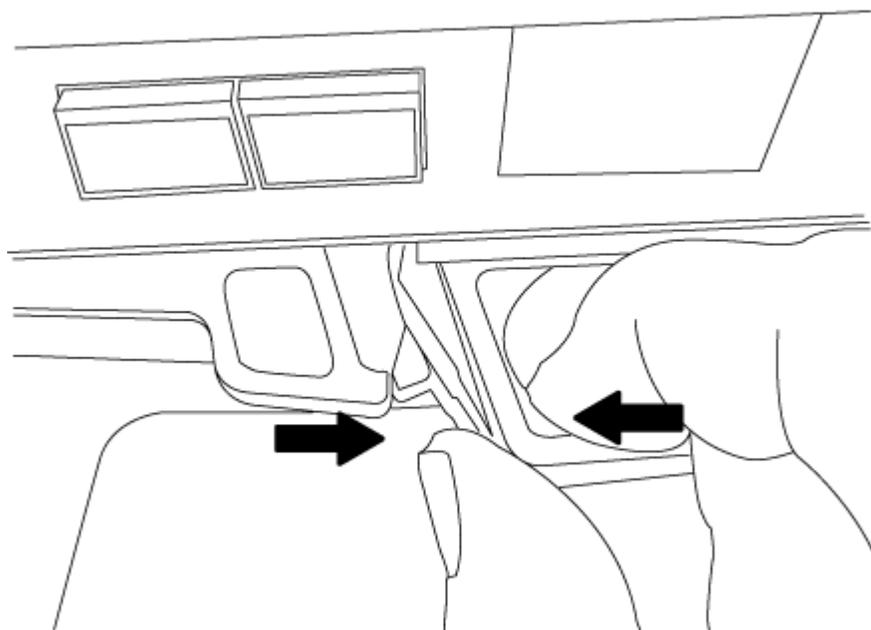
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

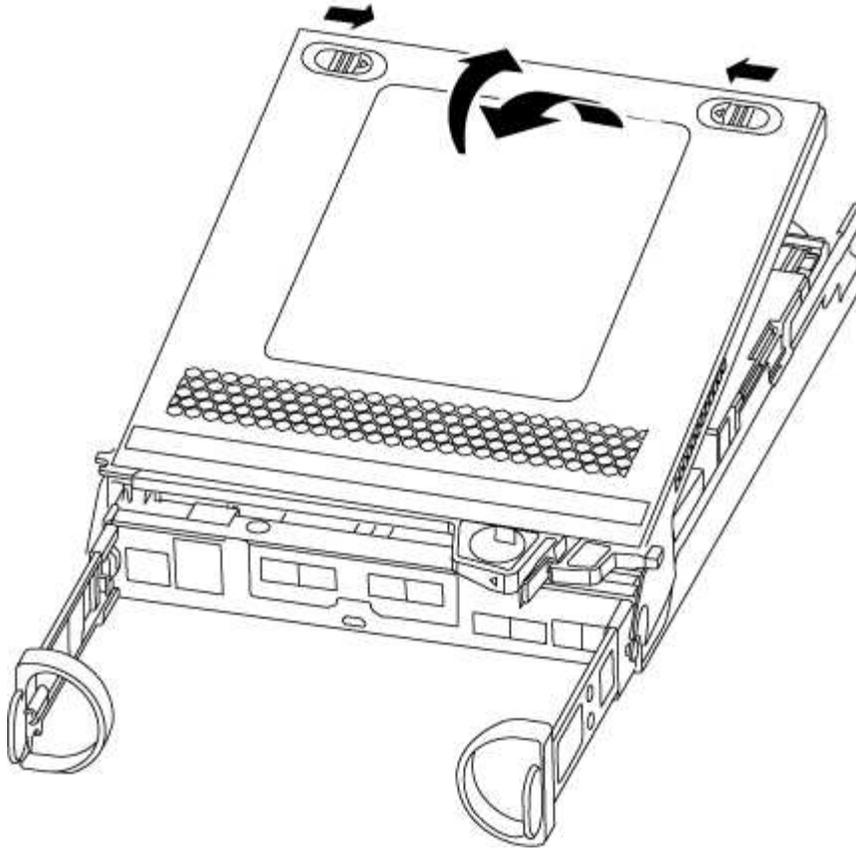
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



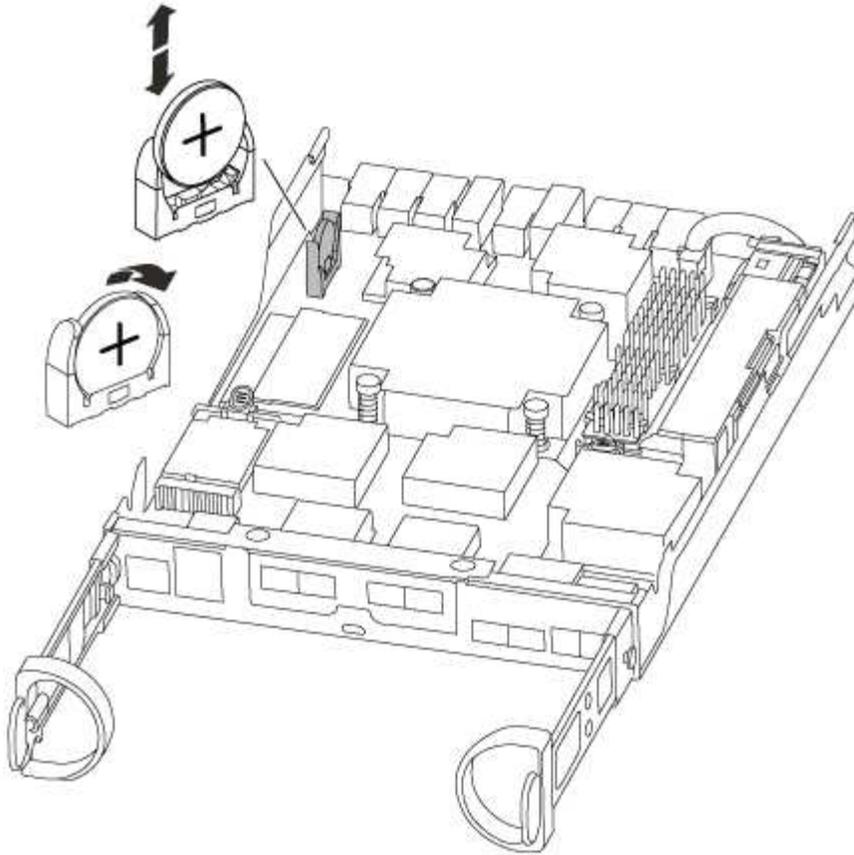
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Localize a bateria do RTC.



- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

- Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
 - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Sistemas FAS500f

Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

Passos rápidos - FAS500f

Esta seção fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

- Inglês: ["Instruções de instalação e configuração do FAS500f"](#)
- Japonês: ["Instruções de instalação e configuração de sistemas FAS500f"](#)
- Chinês: ["Instruções de instalação e configuração de sistemas FAS500f"](#)

Passos de vídeo - FAS500f

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um FAS500f](#)

Passos detalhados - FAS500f

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema FAS500f.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema FAS500f, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado. Também pode pretender ter acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.

O que você precisa

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento

- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
 - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
 - b. Registre o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
4. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 25 GbE	X66240A-05 (112-00595), 0,5m; X66240-2 (112-00573), 2m		Rede de interconexão de cluster
X66240A-2 (112-00598), 2m; X66240A-5 (112-00600), 5m	Dados	Cabo de 100 GbE	X66211-2 (112-00574), 2m; X66211-5 (112-00576), 5m
Armazenamento	RJ-45 (dependente da ordem)	Não aplicável	
Rede de gerenciamento (porta BMC e Wrench) e dados Ethernet (e0a e e0b)	Fibre Channel	X66250-2 (112-00342) 2m; X66250-5 (112-00344) 5m; X66250-15 (112-00346) 15m; X66250-30 (112-00347) 30m	

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
	Cabo micro-USB da consola	Não aplicável	
Ligação da consola durante a configuração do software	Cabos de alimentação	Não aplicável	

6. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

Passo 2: Instale o hardware

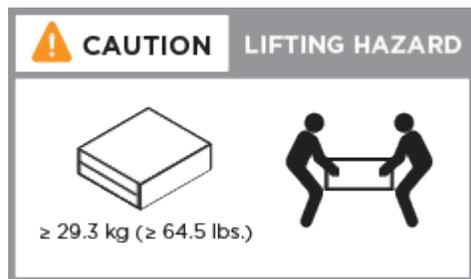
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Identifique e gerencie cabos porque este sistema não possui um dispositivo de gerenciamento de cabos.
4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 3: Controladores de cabo

Há cabeamento necessário para o cluster da sua plataforma usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Este cabeamento não é exclusivo; você pode ter um cabo para uma rede host e armazenamento.

Cabeamento necessário: Controladores de cabo para um cluster

Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

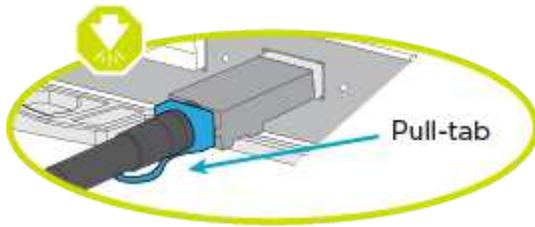
Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e dados ou rede de host nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

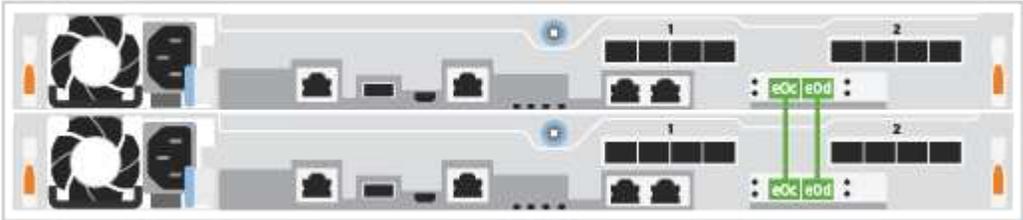
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

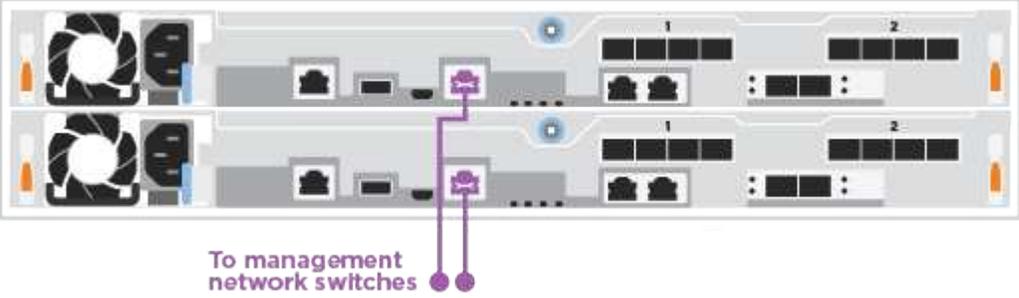


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós

Passo	Execute em cada controlador
1	<p>Ligue as portas de interconexão de cluster umas às outras com o cabo de interconexão de cluster 25GbE</p>  <p>• e0c a e0c</p> <p>• e0d a e0d</p> 

Passo	Execute em cada controlador
<div data-bbox="136 163 207 214" style="background-color: #FFC000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">2</div>	<p data-bbox="269 163 1482 226">Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> <div data-bbox="302 296 1321 594" style="text-align: center;">  </div>
<div data-bbox="136 659 201 730" style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">!</div>	<p data-bbox="269 659 889 688">NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

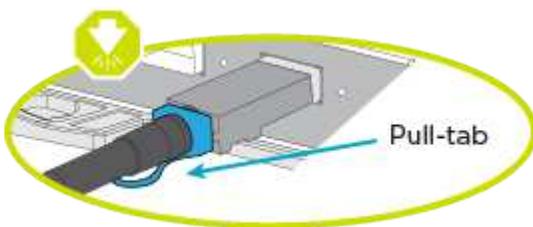
Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

Todas as portas dos controladores são conectadas a switches; switches de rede host, interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de dados.

Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

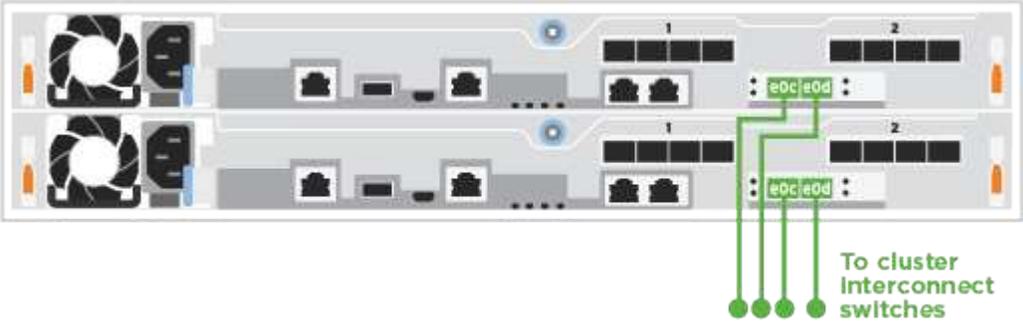
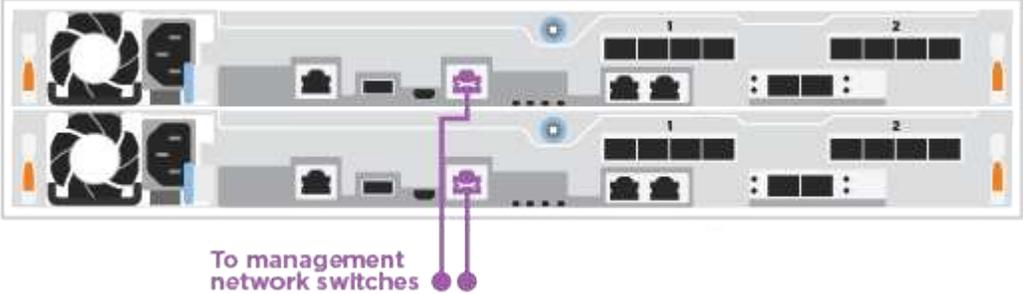
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable a switched cluster](#)

Passo	Execute em cada controlador
1	<p>Cable as portas de interconexão de cluster aos switches de interconexão de cluster de 25 GbE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • e0c • e0d 
2	<p>Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> 
	NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

Cabeamento opcional: Opções dependentes da configuração de cabos

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel

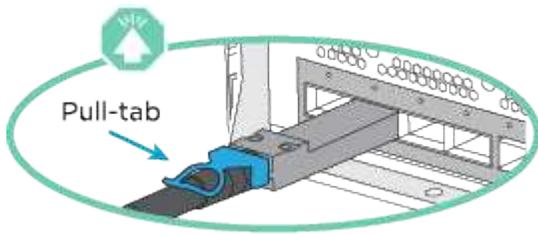
As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos switches de rede host Fibre Channel.

Antes de começar

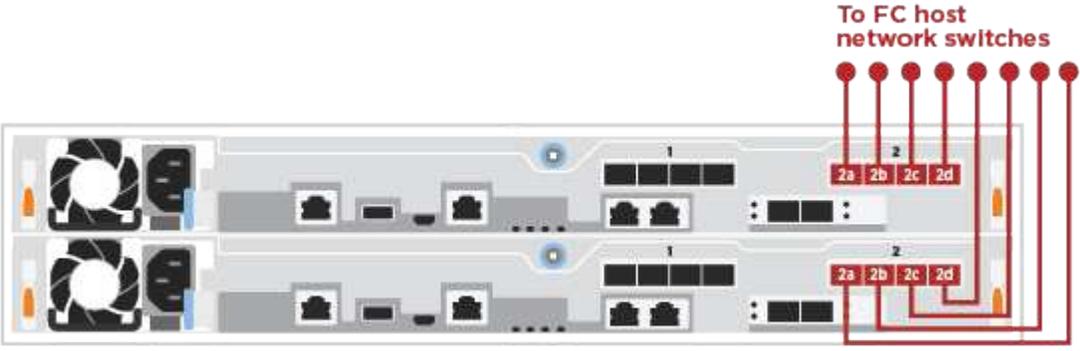
Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector

do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC. 
2	Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre: <ul style="list-style-type: none">• Opção 2: Cabo para uma rede de dados 25GbE ou host• Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade
3	Para concluir a configuração do sistema, " Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema " consulte .

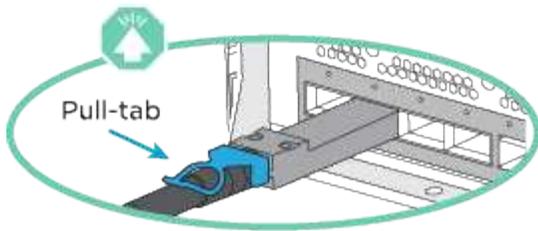
Opção 2: Cabo para uma rede de dados 25GbE ou host

As portas 25GbE nos controladores são conetadas a switches de rede de host ou dados 25GbE.

Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



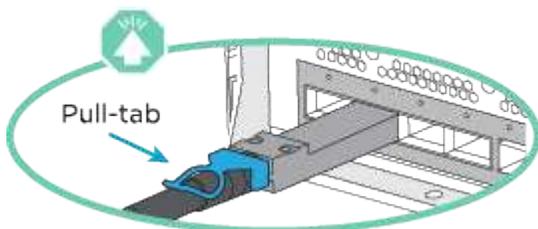
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	<p>Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.</p>
2	<p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel • Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade
3	<p>Para concluir a configuração do sistema, "Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema" consulte .</p>

Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

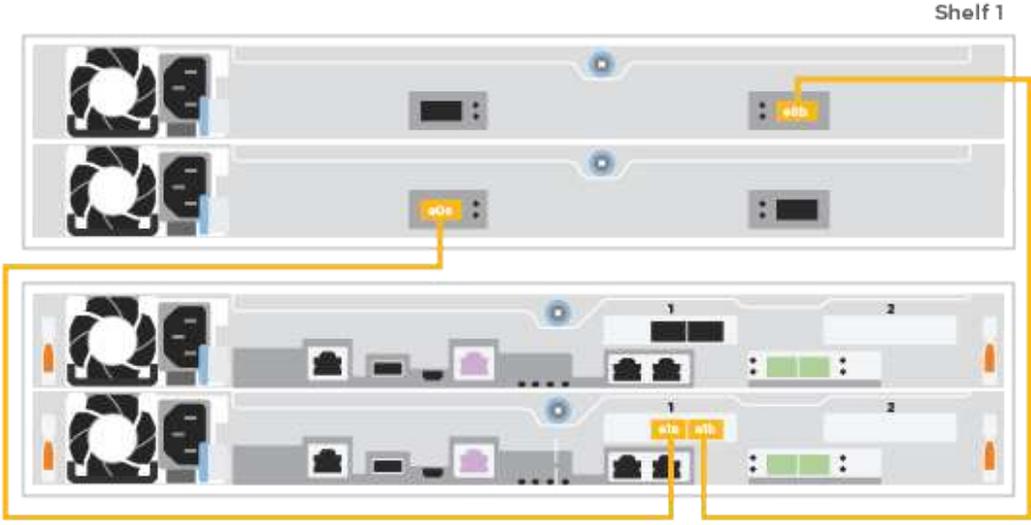
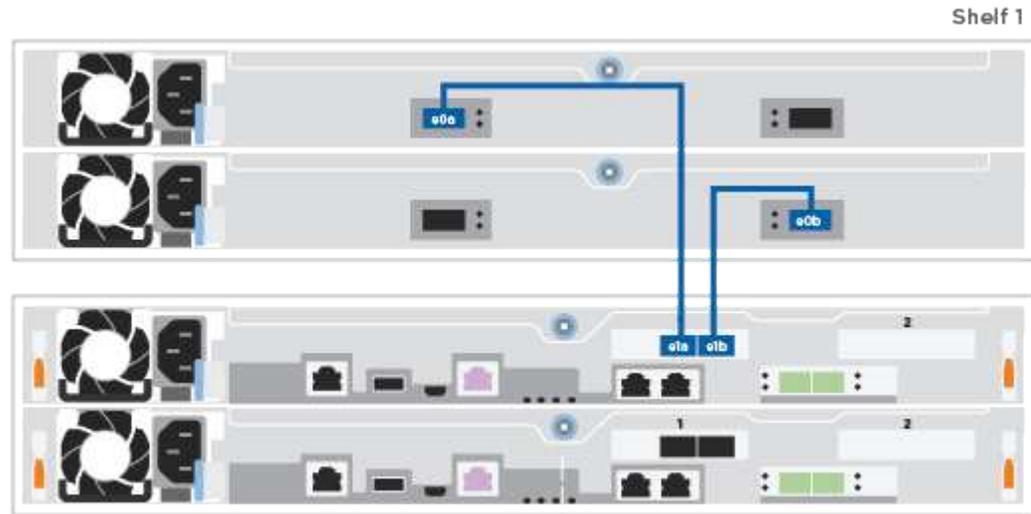




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre as controladoras e a gaveta única:

Animação - Cable os controladores para um único NS224

Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	<p>Controlador de cabo A para a prateleira:</p>  <p>Shelf 1</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Controller 1</p> <p>Controller 2</p>
2	<p>Controlador de cabo B para a prateleira:</p>  <p>Shelf 1</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Controller 1</p> <p>Controller 2</p>

Para concluir a configuração do sistema, "Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema" consulte .

Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

Opção 1: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

Passos

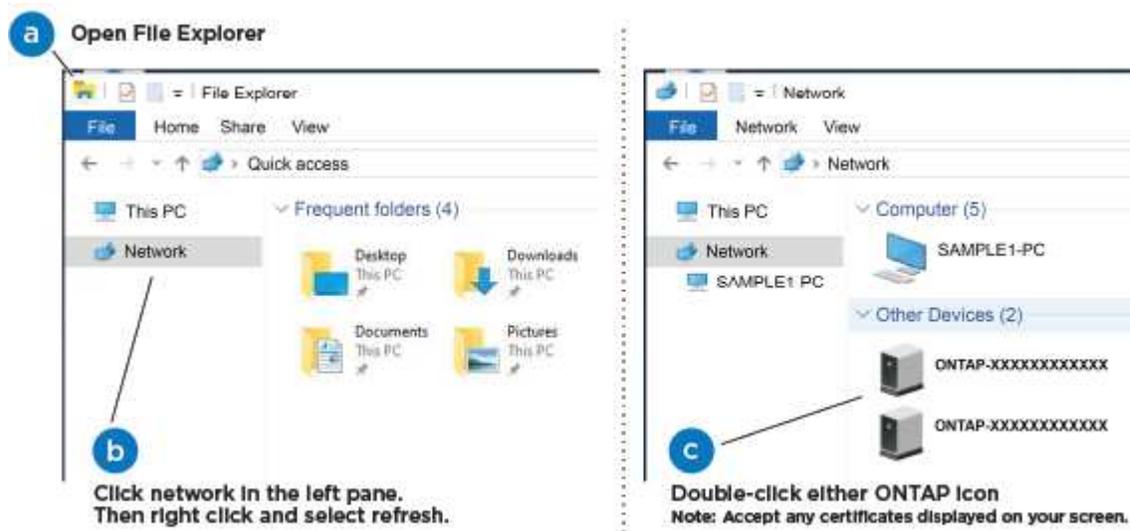
1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para "[Documentação do ONTAP 9](#)" para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Opção 2: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
 - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente. <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
 - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para "[Documentação do ONTAP 9](#)" para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Manutenção

Mantenha o hardware FAS500f

Para o sistema de armazenamento FAS500f, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Placa mezzanine

Um cartão Mezzanine é uma placa de circuito impresso que se conecta diretamente a outro cartão de plug-in.

Bateria NVMEM

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de

controladora.

Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS500f

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS500f

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na Restored coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
true	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:</p> <pre>security key-manager external restore</pre> <p>Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".</p> <p>b. Verifique se a Restored coluna é exibida true para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.</p> <p>Se todas as chaves de autenticação forem true, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na Restored coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
true	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <p>a. Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</p> <p>b. Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>c. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>d. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador - FAS500f

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

Substitua o suporte de arranque - FAS500f

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

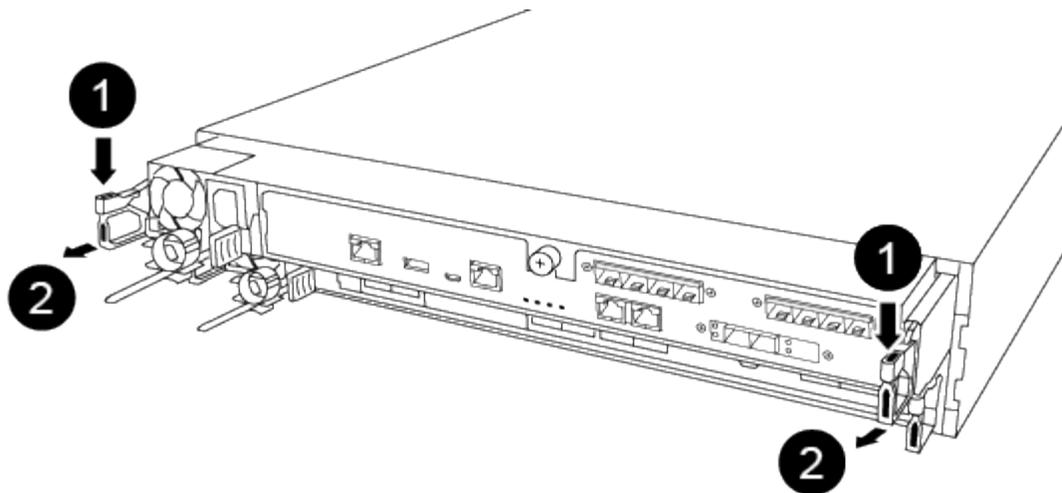
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

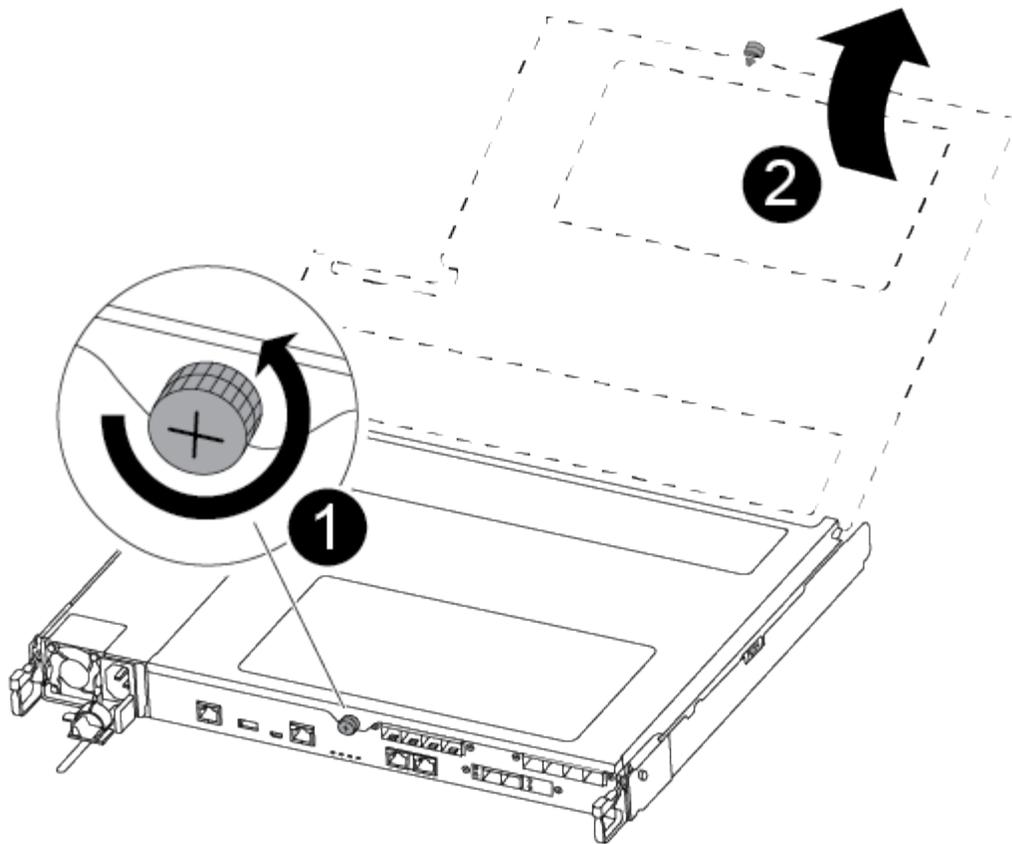


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



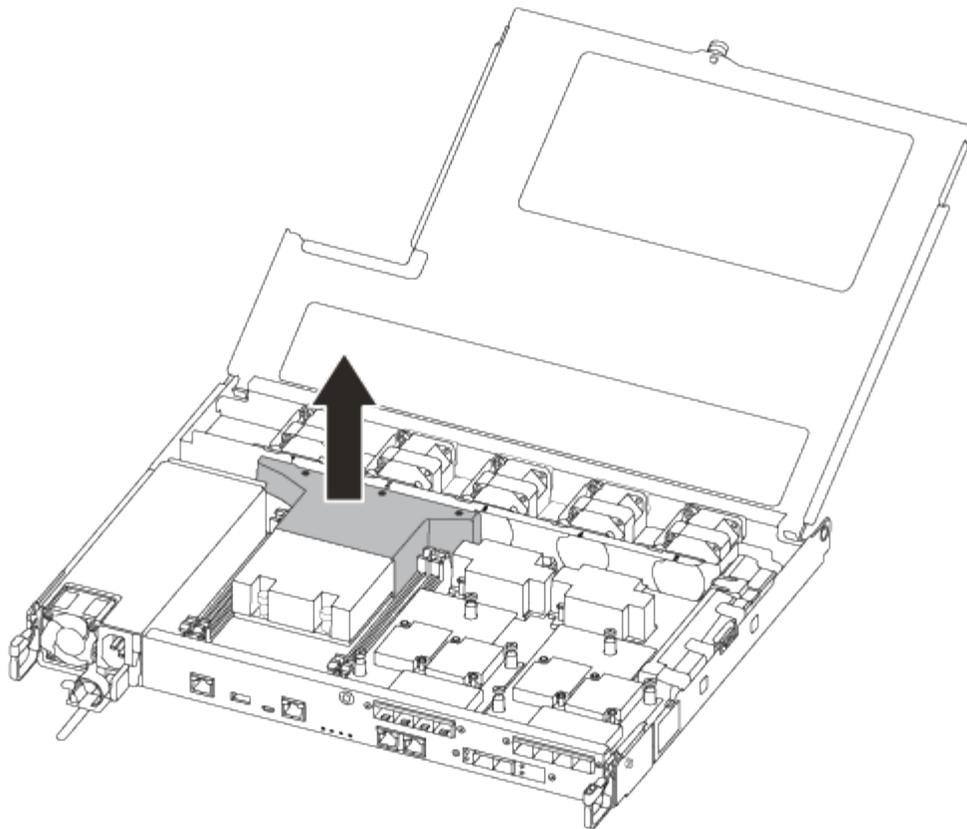
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



Passo 2: Substitua o suporte de arranque

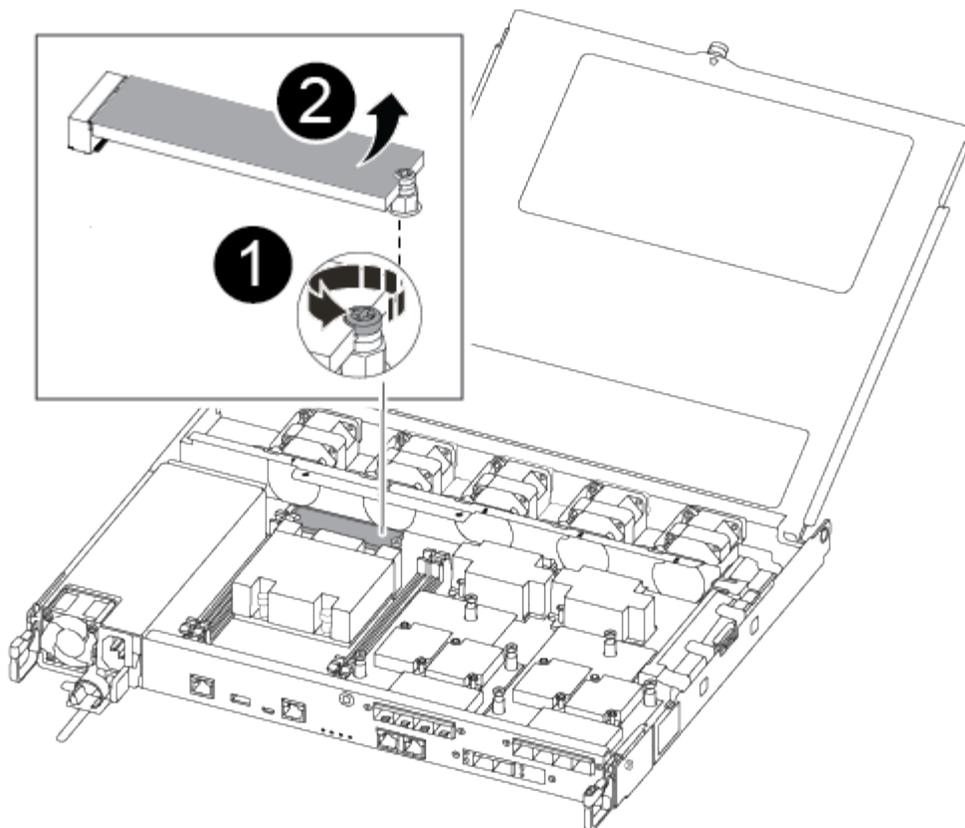
Pode localizar o suporte de arranque avariado no módulo do controlador removendo a conduta de ar no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para para que você não o solte.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou as etapas tabuladas para substituir o suporte de arranque:

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

1. Localize e substitua os suportes de arranque danificados a partir do módulo do controlador.



1

Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador.

2

Levante o suporte de arranque para fora do módulo do controlador.

- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque danificado e coloque-o de lado com segurança no íman.
- Levante cuidadosamente o suporte da bagageira danificado diretamente para fora da tomada e coloque-o de lado.
- Retire o suporte de substituição da bolsa de transporte antiestática e alinhe-o no lugar no módulo da controladora.
- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção **Downloads** no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
2. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
3. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

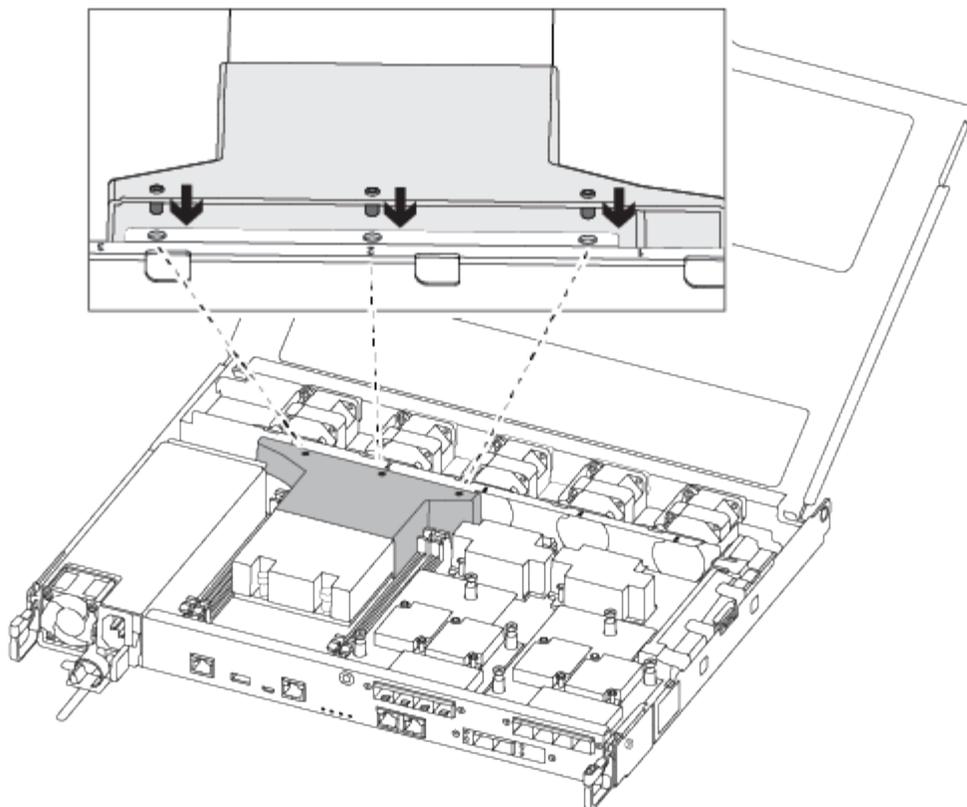
Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- boot
- efi

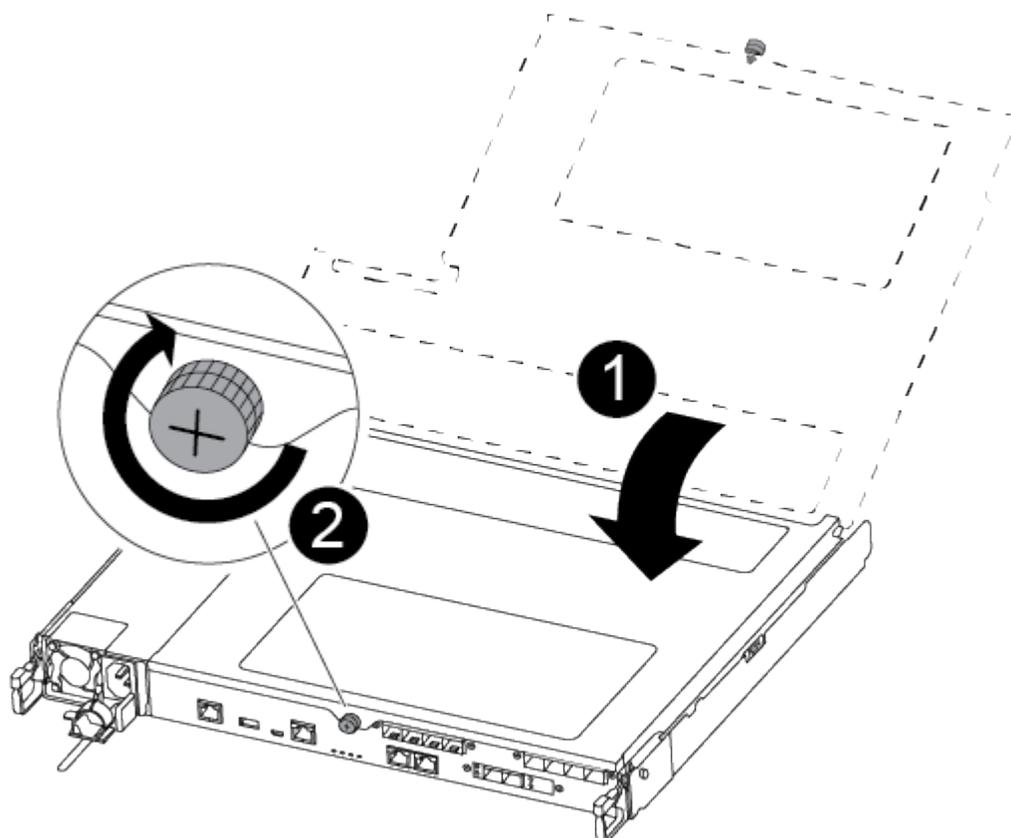
4. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.

A unidade flash USB deve ter a pasta `efi` e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

5. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
6. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



7. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

8. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
9. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
10. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

11. Empurre o módulo do controlador até ao chassis:
12. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
13. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
14. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

Inicie a imagem de recuperação - FAS500f

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB:

```
boot_recovery
```

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ul style="list-style-type: none"> a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code> c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code> d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code> e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada. f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ul style="list-style-type: none"> a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre data-bbox="672 428 1489 1289"> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <p>d. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.

8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restaurar encriptação - FAS500f

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).

- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="620 422 899 453">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="620 485 1154 516">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 558 1455 1339" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 596 1369 1304">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre> </div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS500f

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - FAS500f

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - FAS500f

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Mova e substitua o hardware - FAS500f

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

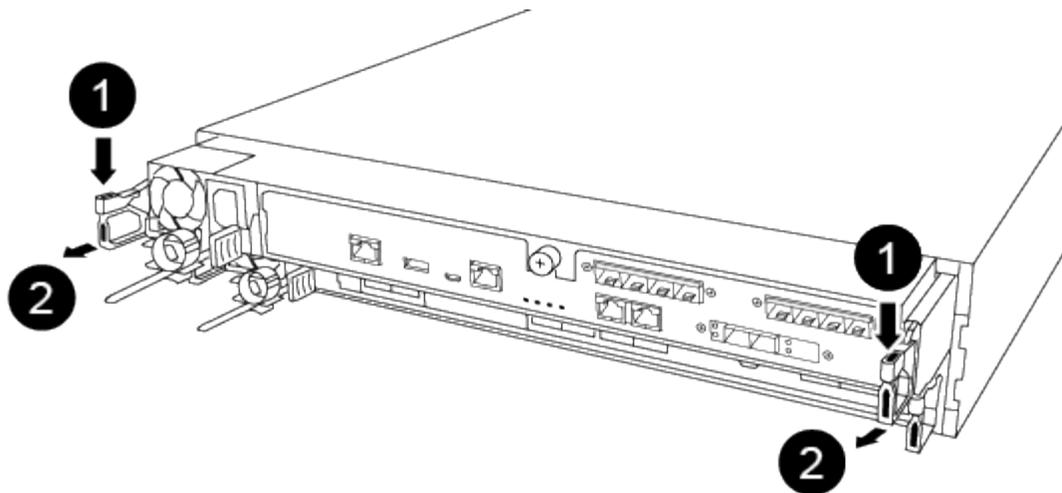
Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir o chassi; ele pressupõe a remoção e substituição do painel frontal:

Animção - substitua o chassis

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

Passo 2: Mova as unidades para o novo chassis

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassis antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassis.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
 - a. Prima o botão de liberação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
 - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.

 Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

 Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

- Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

- Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

- Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
- Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
- Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
- Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
- Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
- Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
- Insira o módulo do controlador no chassis:
 - Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
 - Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.

- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

Conclua o processo de restauração e substituição - FAS500f

Você deve verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassis

Você deve verificar o estado de HA do chassis e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS500f

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
 - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - FAS500f

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem

```
AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<#  
of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: cluster1:>
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS500f

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um módulo de controlador:

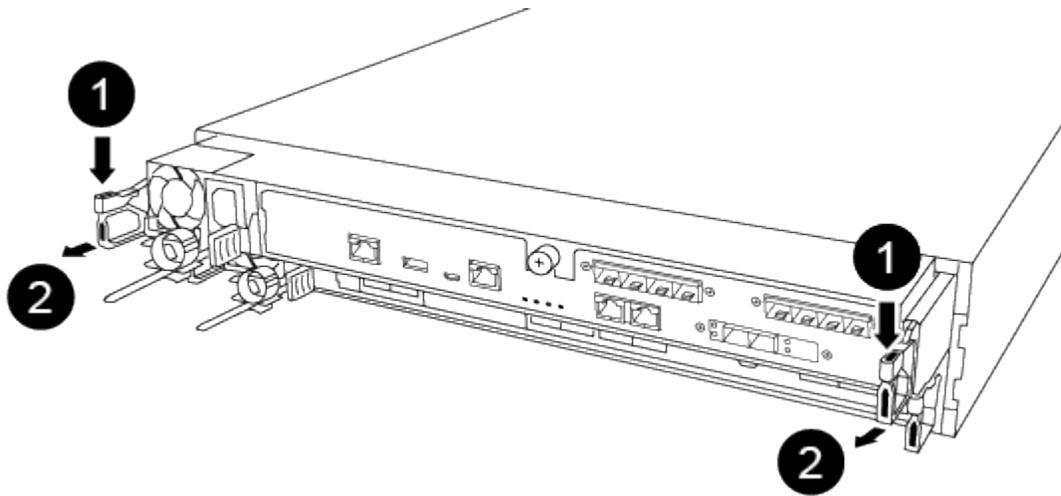
[Animação - substitua um módulo do controlador](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador,

pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



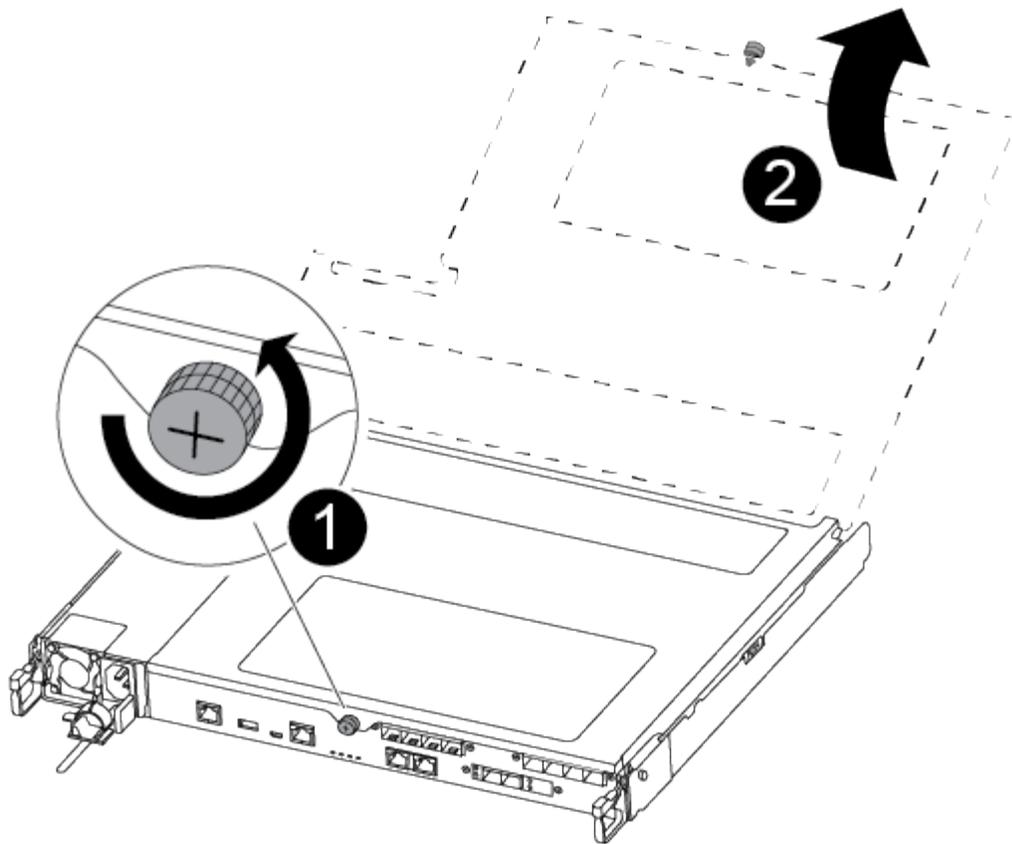
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



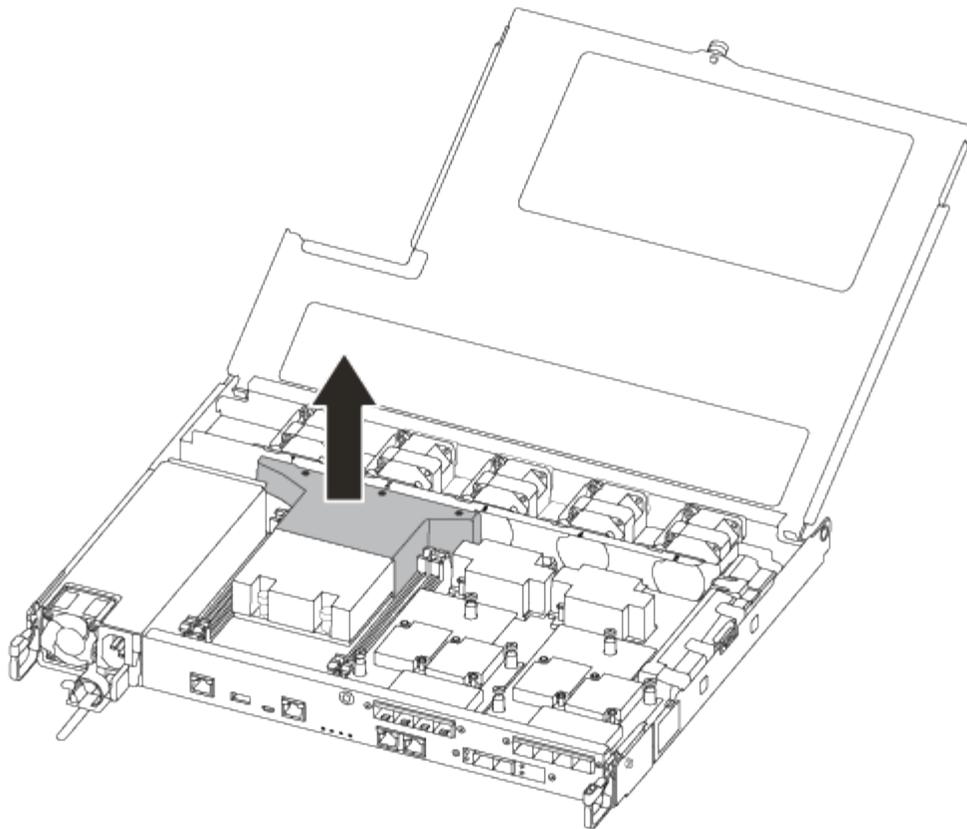
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



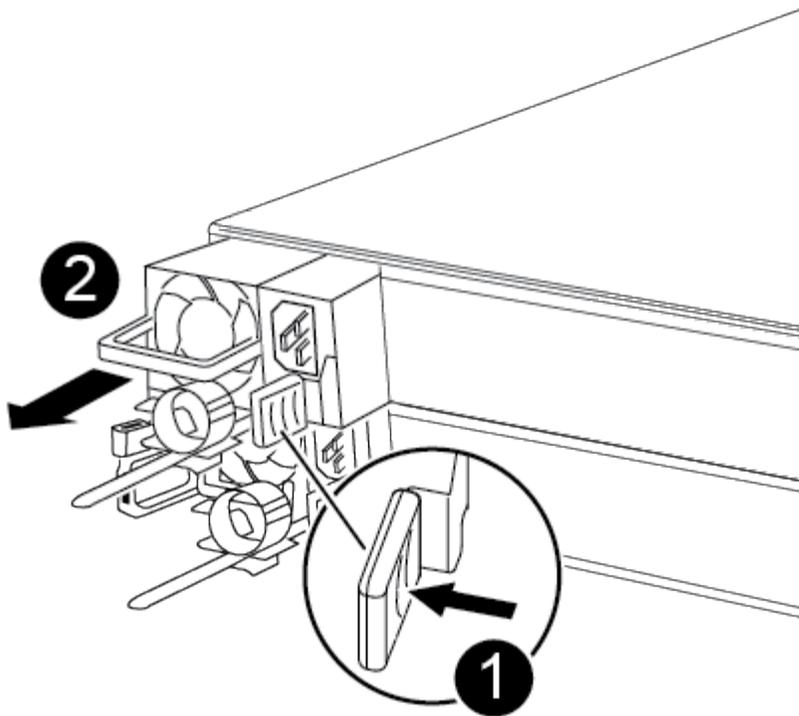
Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Desligue a fonte de alimentação.
2. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.



1
Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2
Fonte de alimentação

5. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

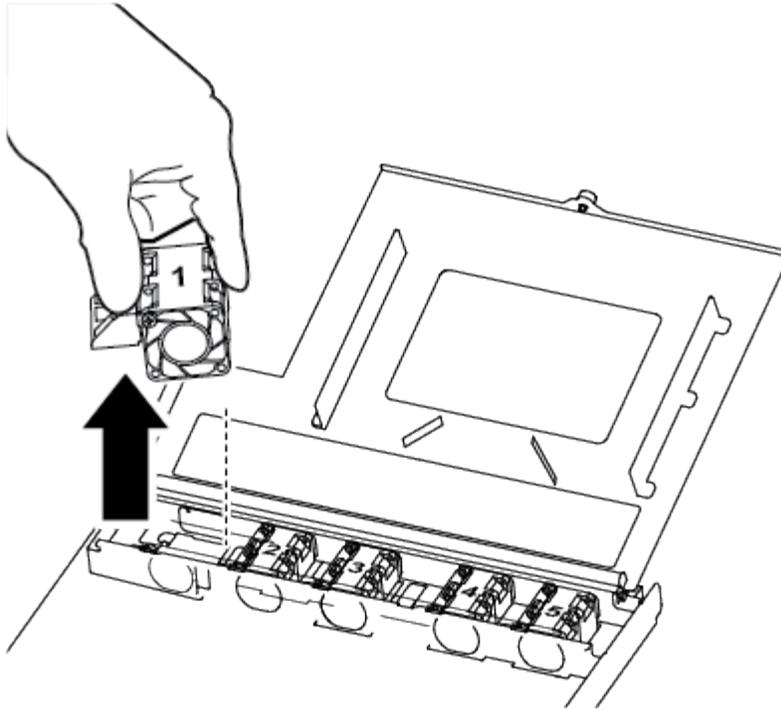


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

Módulo da ventoinha

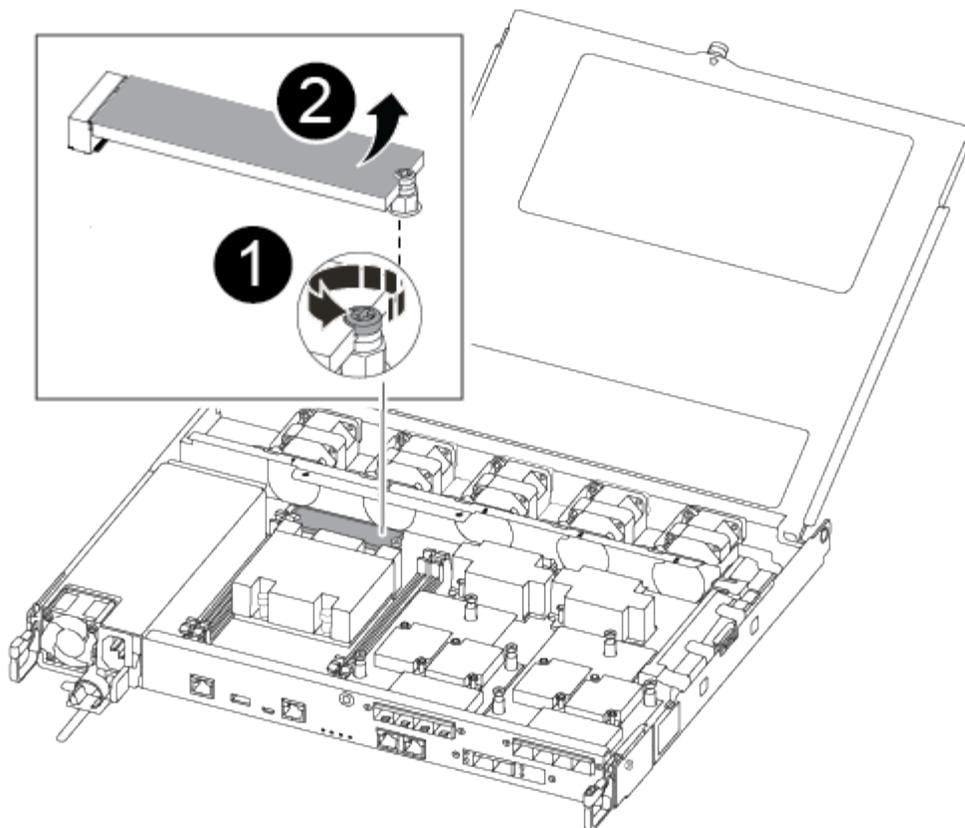
2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição, alinhe as extremidades do módulo da ventoinha com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha para dentro.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Existe um dispositivo multimídia de arranque no AFF A250 sob a conduta de ar no módulo do controlador. Deve movê-lo do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

1. Localize e mova o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.



1

Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador afetado.

2

Levante o suporte da bagageira para fora do módulo do controlador avariado.

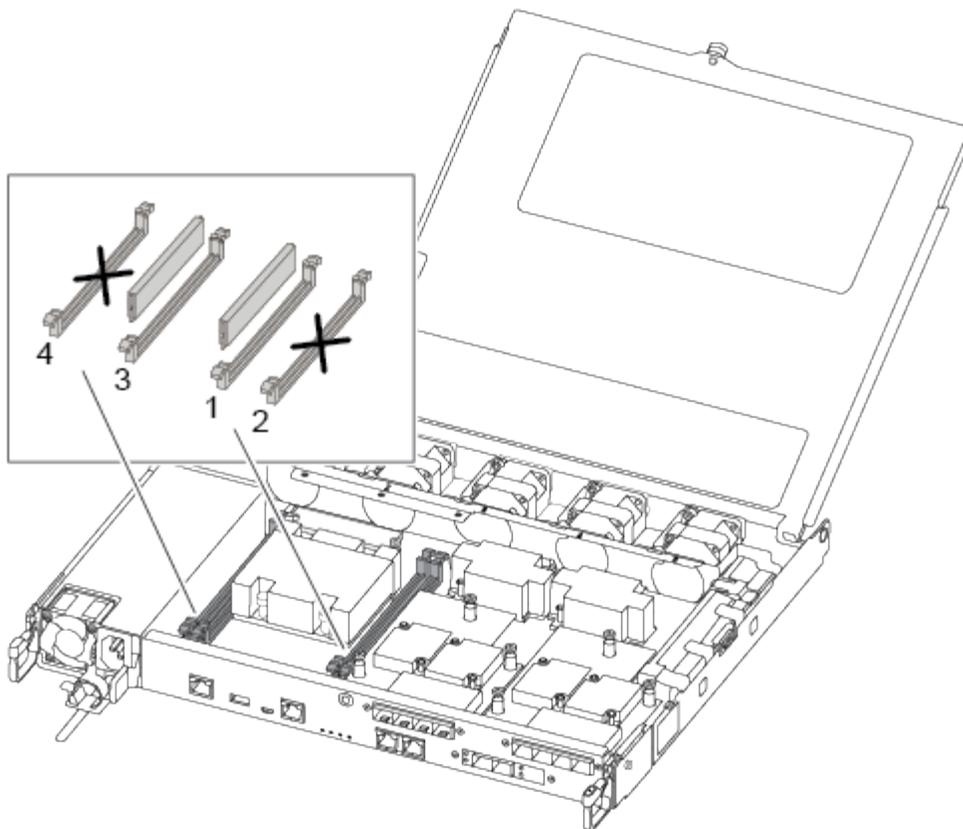
- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque e coloque-o de lado com segurança no íman.
- Levante cuidadosamente o suporte de arranque diretamente para fora do encaixe e alinhe-o no devido lugar no módulo do controlador de substituição.
- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

Passo 5: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.



i Instale cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

1. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.

i Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

2. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

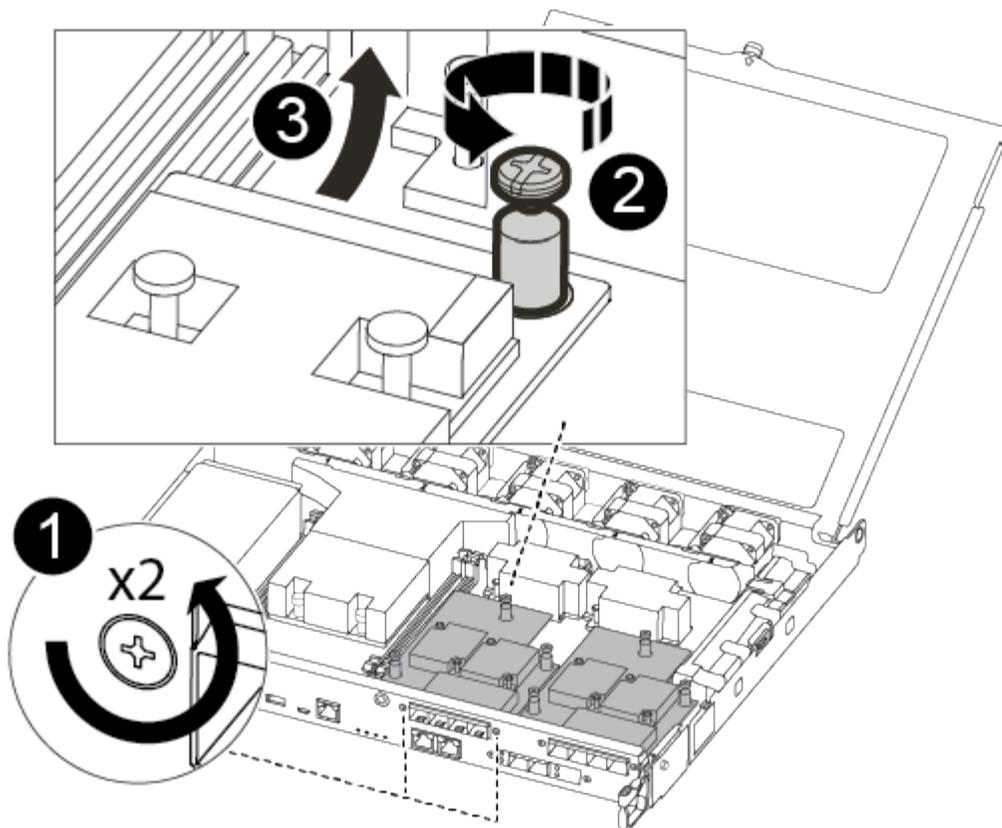
Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

4. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
5. Repita estas etapas para o DIMM restante.

Passo 6: Mova uma placa mezzanine

Para mover uma placa mezzanine, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa mezzanine para a controladora de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

1. Localize e mova as placas mezzanine do seu módulo controlador prejudicado.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Mova a placa mezzanine.

2. Desconete qualquer cabeamento associado à placa mezzanine.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- a. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine e reserve.
- b. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador prejudicado e da placa do mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- c. Levante cuidadosamente a placa do mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.
- d. Alinhe cuidadosamente a placa mezzanine no lugar no controlador de substituição.

e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador de substituição e na placa mezzanine.



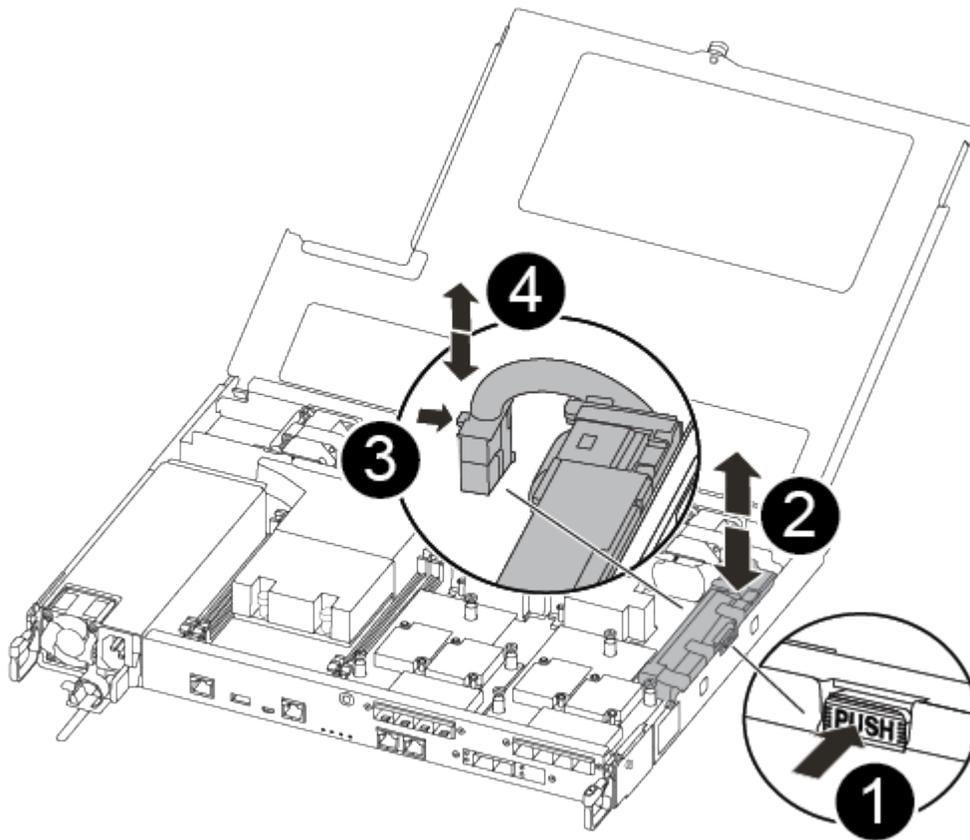
Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

3. Repita estas etapas se houver outra placa mezzanine no módulo do controlador prejudicado.
4. Insira os módulos SFP ou QSFP que foram removidos na placa mezzanine.

Passo 7: Mova a bateria NV

Ao substituir o módulo do controlador, tem de deslocar a bateria NV do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Localize e mova a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

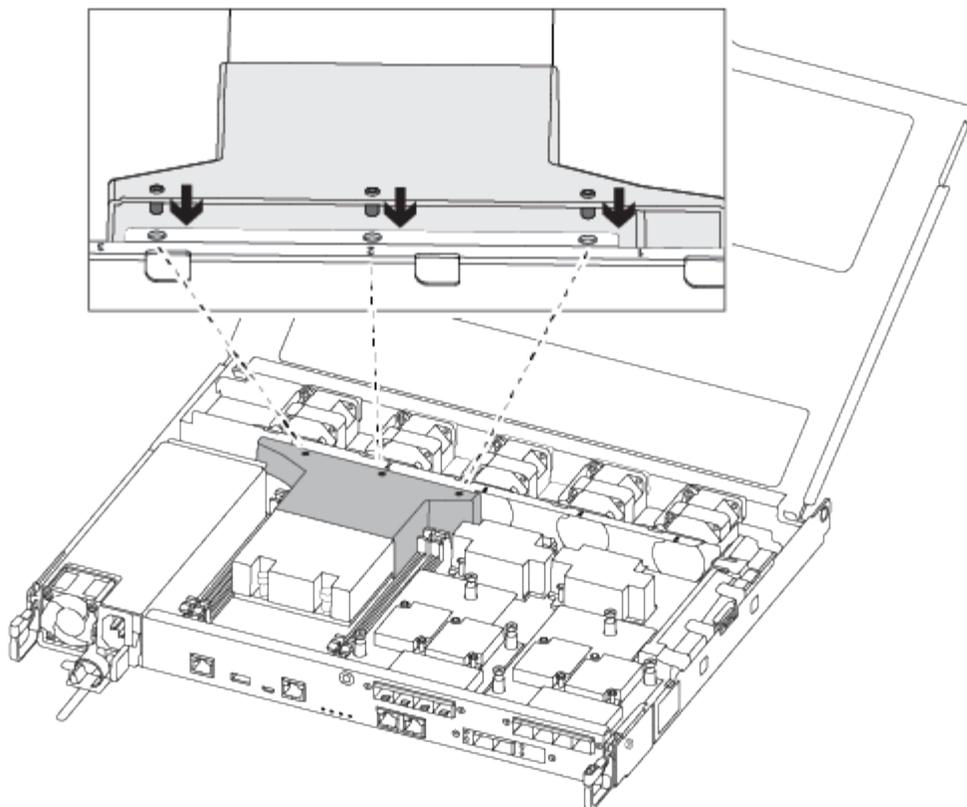
2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV na tomada.
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

Passo 8: Instale o módulo do controlador

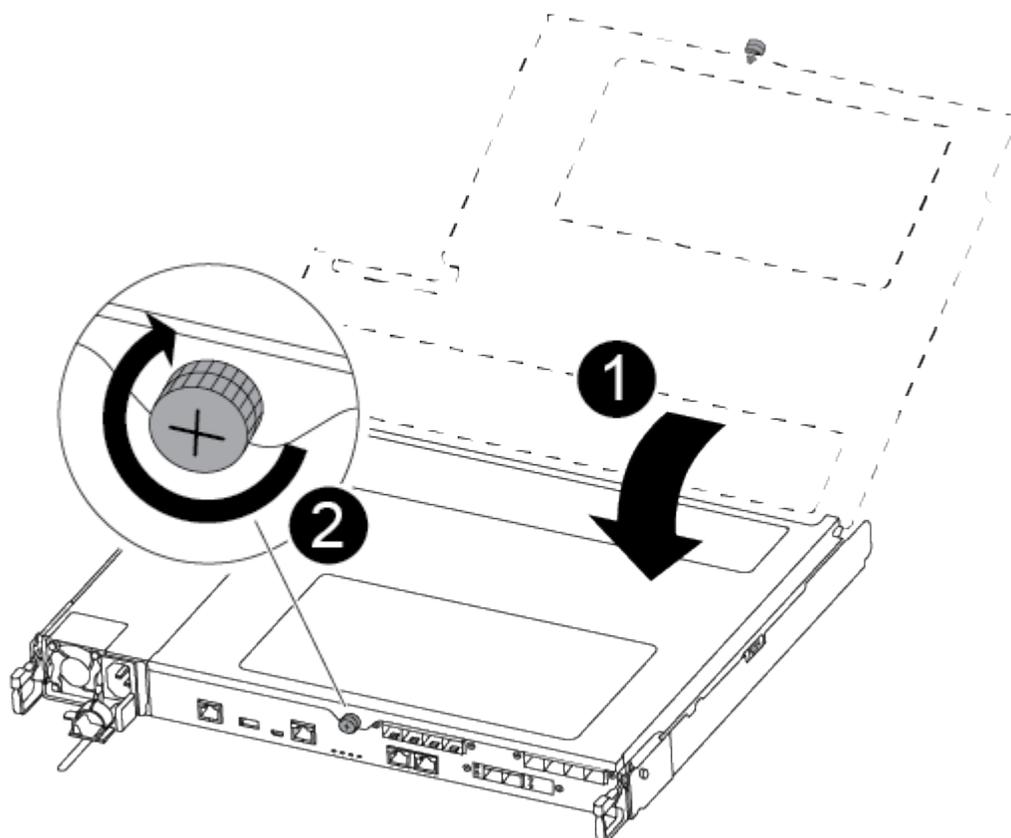
Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1
Tampa do módulo do controlador
2
Parafuso de aperto manual

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Insira o módulo do controlador no chassis.
- Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

Restaurar e verificar a configuração do sistema - FAS500f

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração

autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mccip
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor" o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner  DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Restauração completa do sistema - FAS500f

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - FAS500f

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* *pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

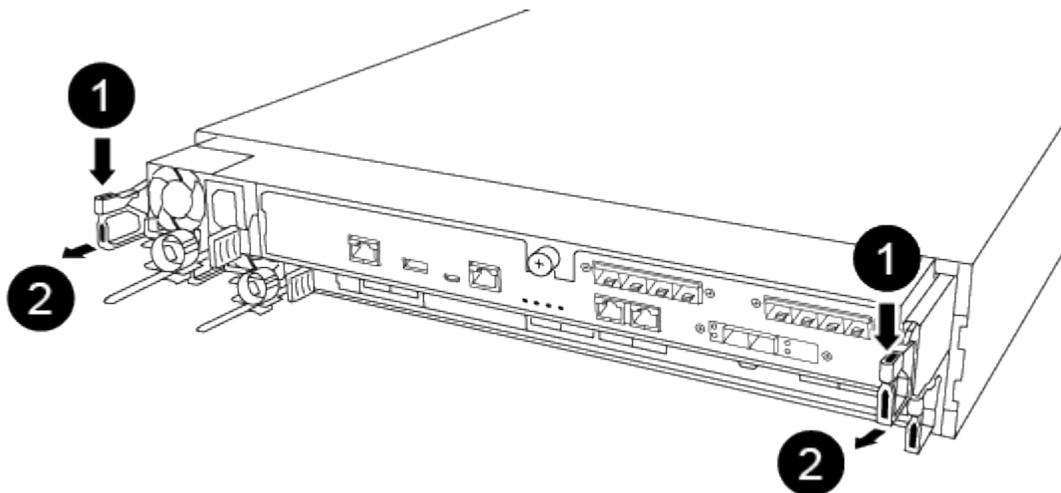
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



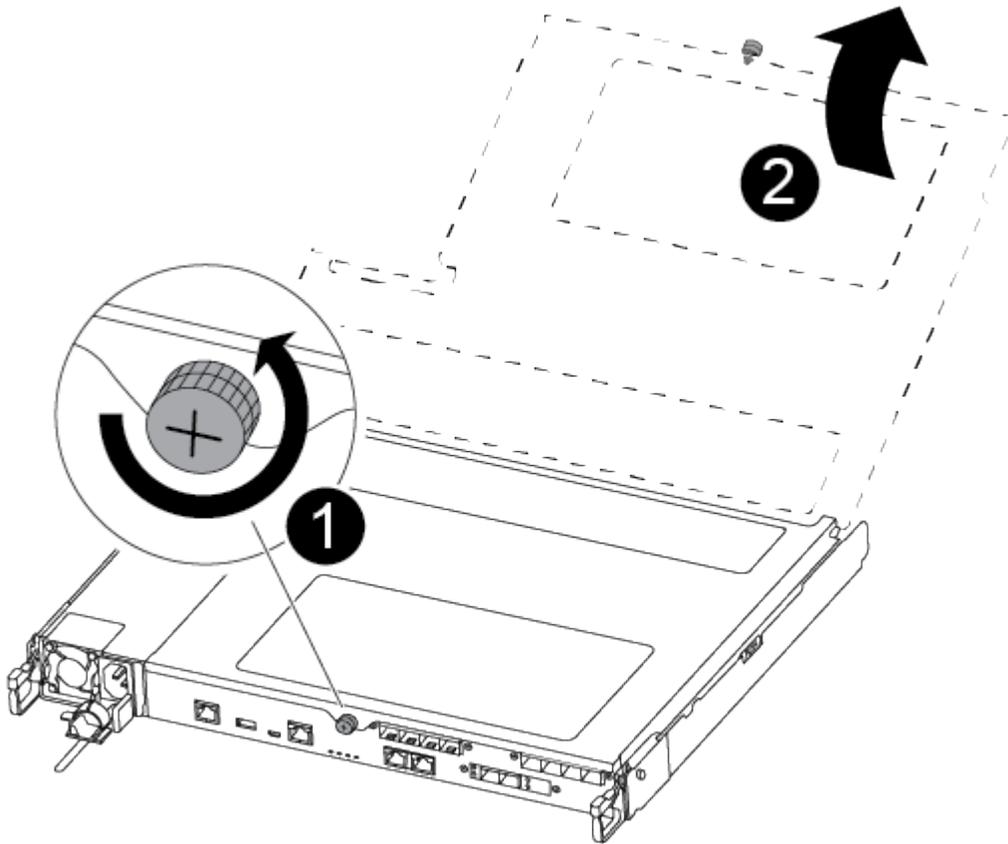
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



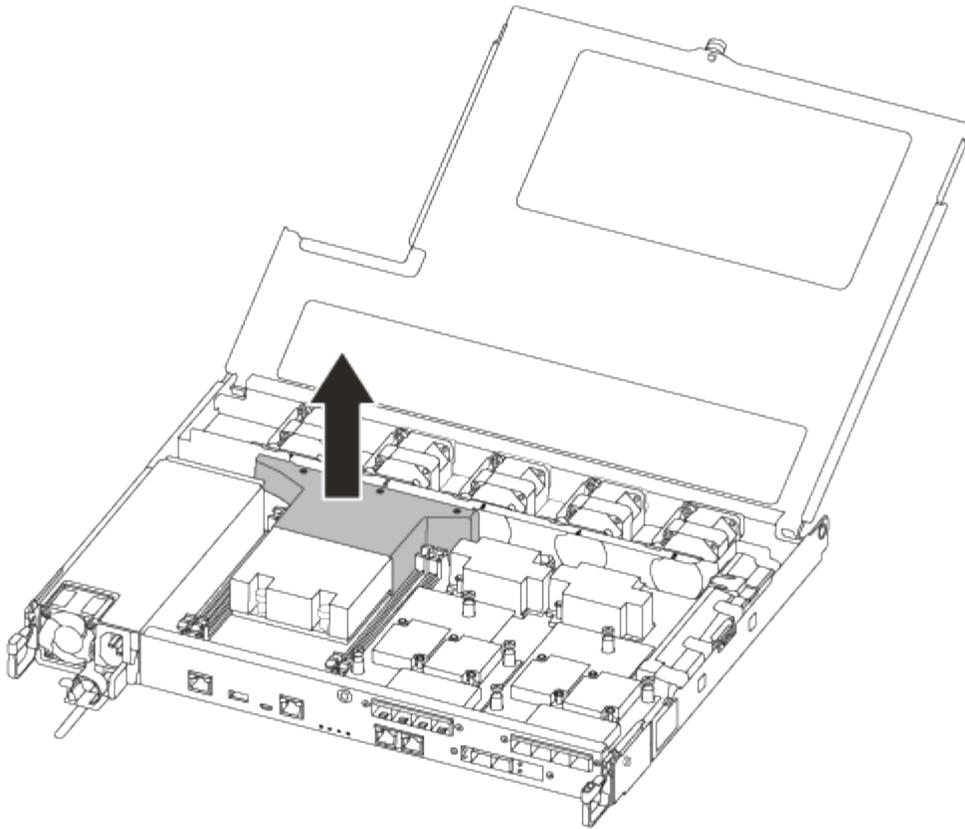
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



Etapa 3: Substitua um DIMM

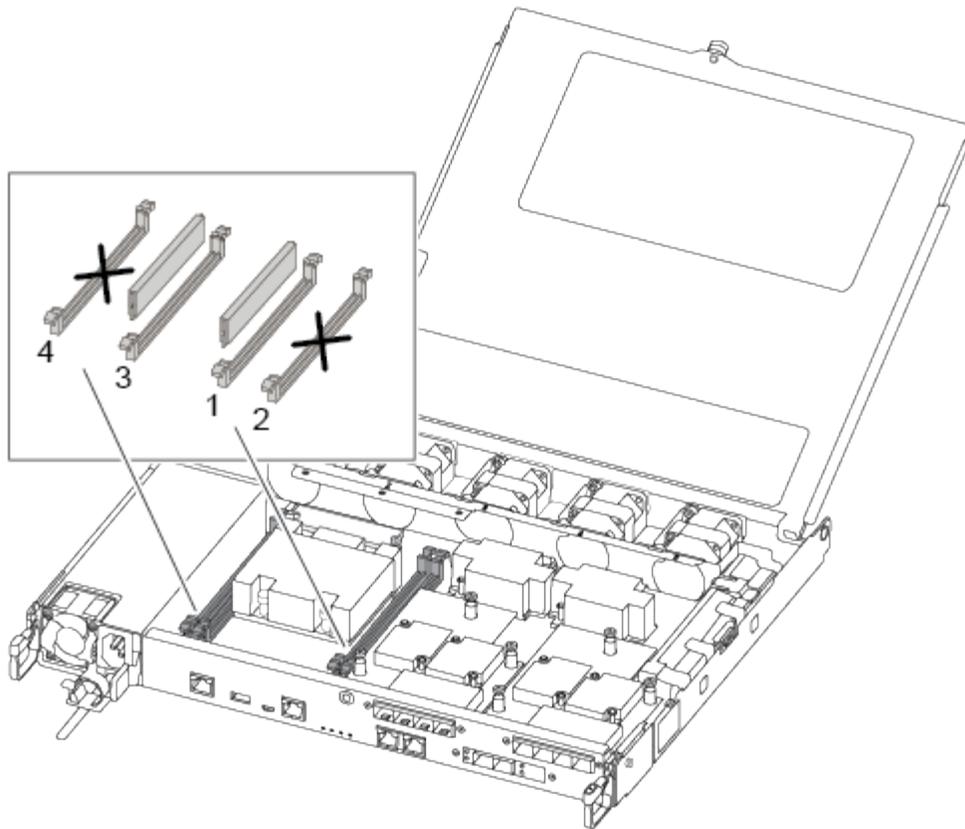
Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um DIMM:

[Animação - substitua um DIMM](#)

1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão no slot 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.



2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
4. Deixe as abas do ejetor DIMM no conector na posição aberta.
5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

6. Insira o DIMM de substituição diretamente no slot.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

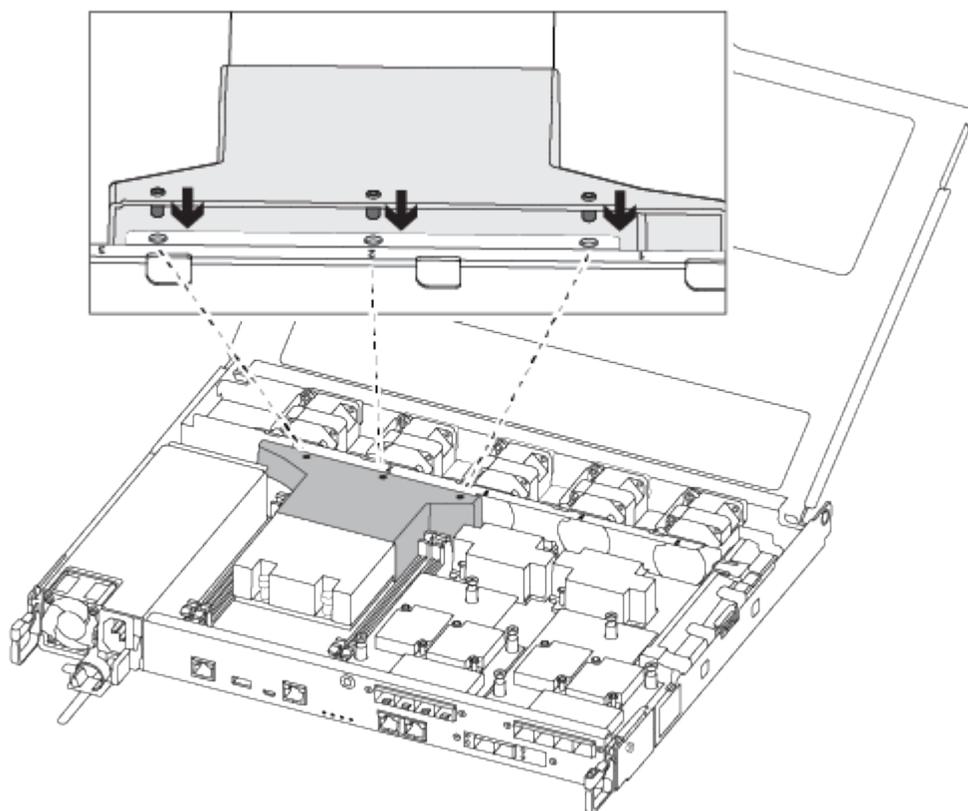
7. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

Passo 4: Instale o módulo do controlador

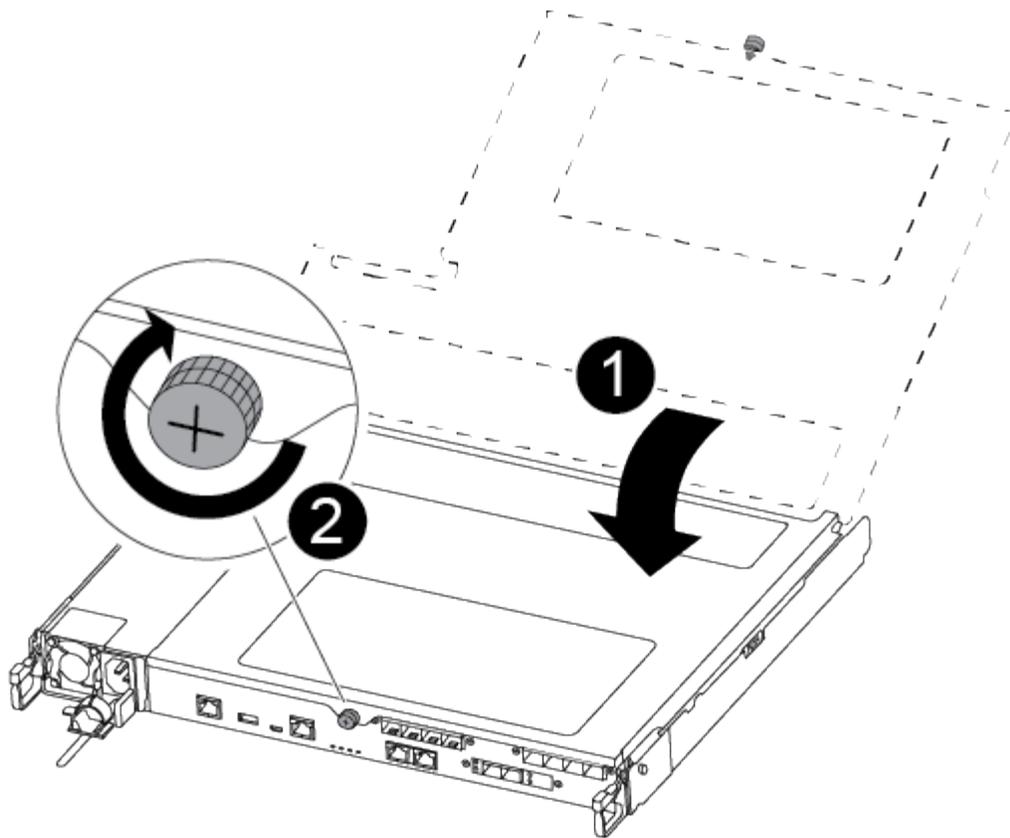
Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

3. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF C190

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

Opção 1: Substituir SSD

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
 - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
 - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
 - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
 - b. Prima até a unidade parar.
 - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
 - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua um ventilador - FAS500f

Substituir uma ventoinha por um novo módulo da ventoinha quando esta falha.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover`

```
modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do* pretende desativar a *auto-giveback*?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

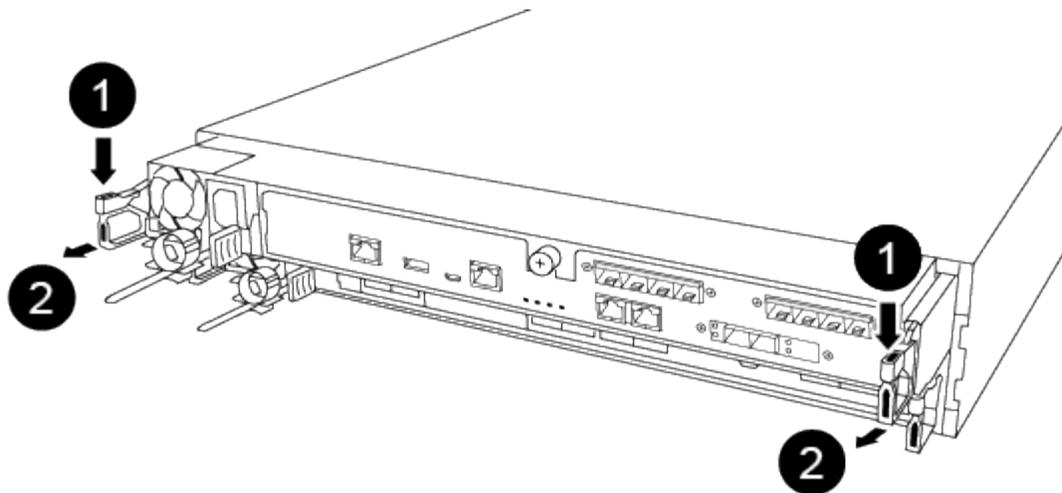
Tem de remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um módulo da ventoinha.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



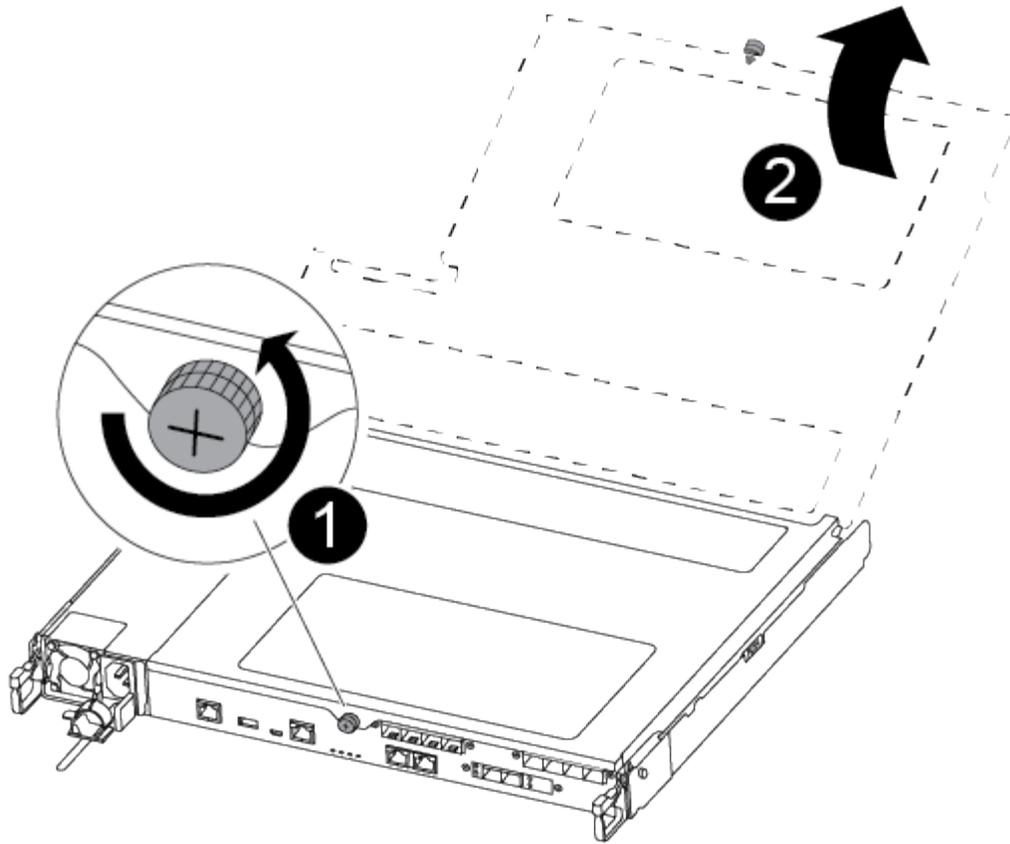
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador

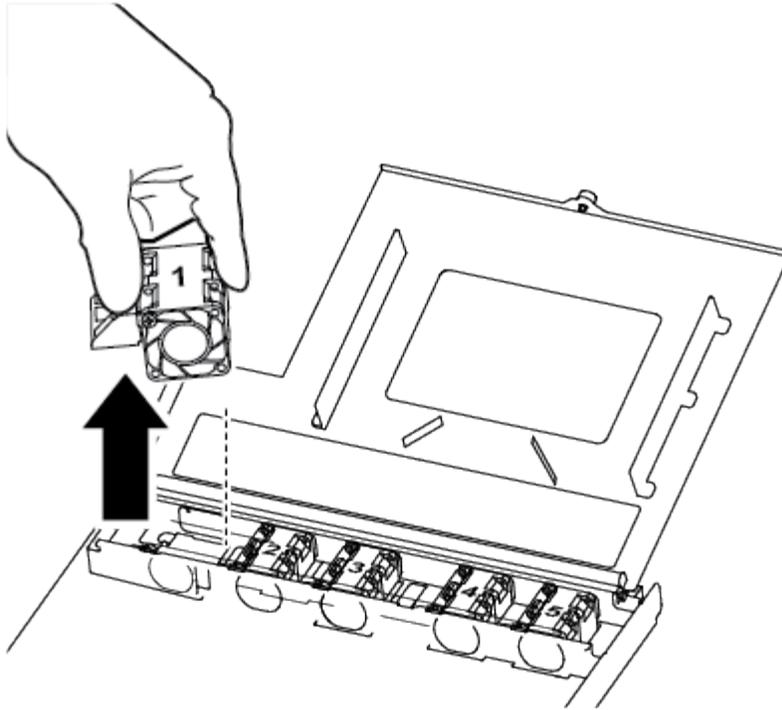
Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um ventilador:

[Animação - substitua uma ventoinha](#)

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

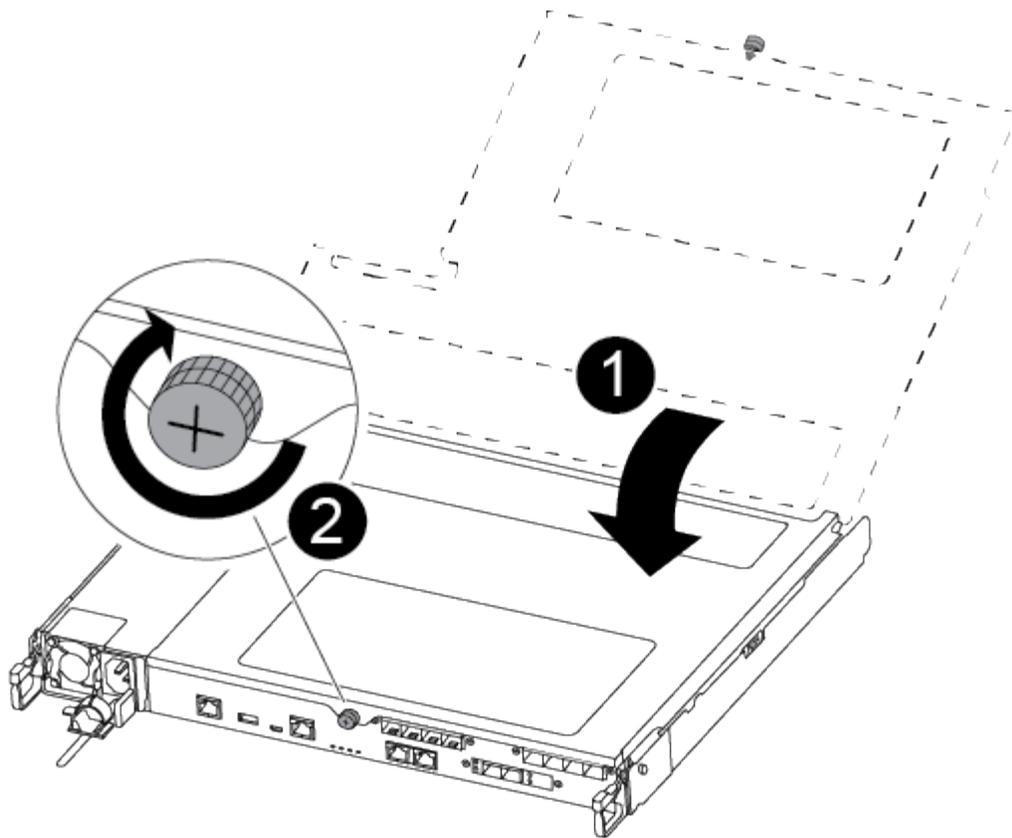
Módulo da ventoinha

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua ou instale uma placa mezzanine - FAS500f

Para substituir uma placa mezzanine com falha, você deve remover os cabos e quaisquer módulos SFP ou QSFP, substituir a placa, reinstalar os módulos SFP ou QSFP e reabilitar as placas. Para instalar uma nova placa mezzanine, você deve ter os cabos apropriados e módulos SFP ou QSFP.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

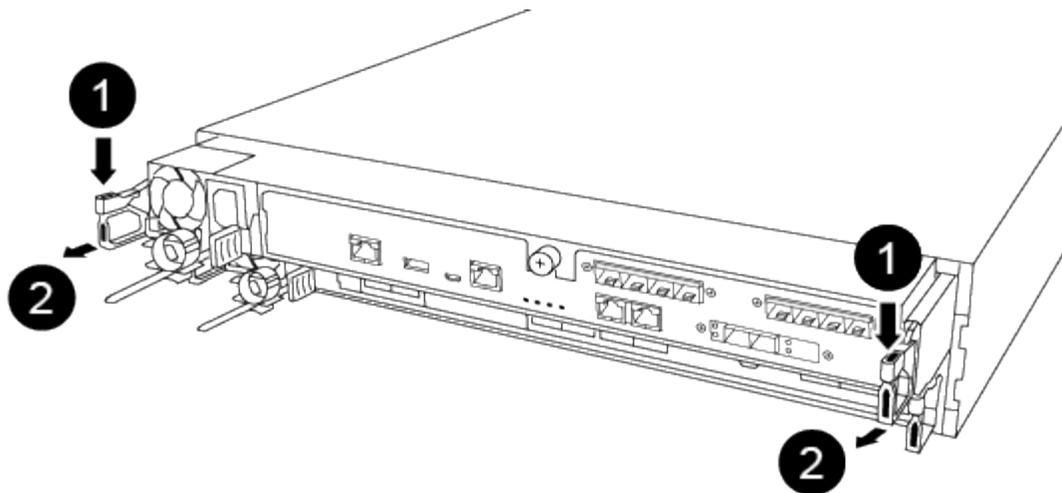
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



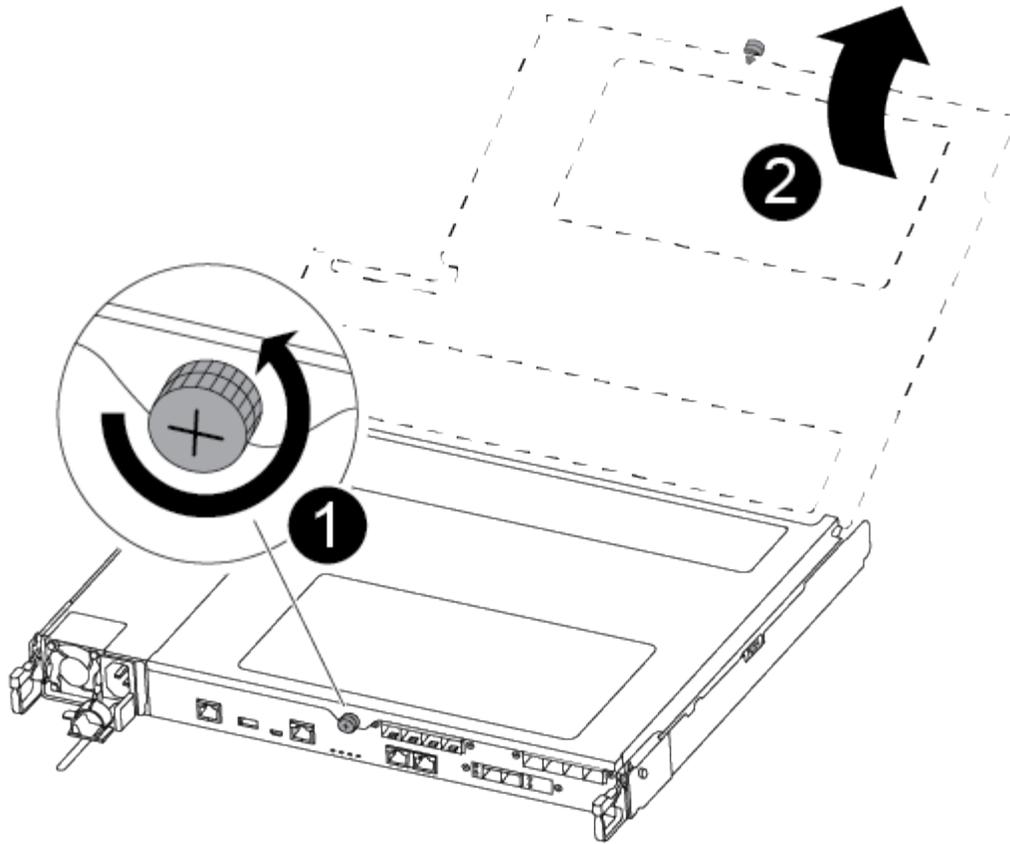
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Substitua ou instale uma placa mezzanine

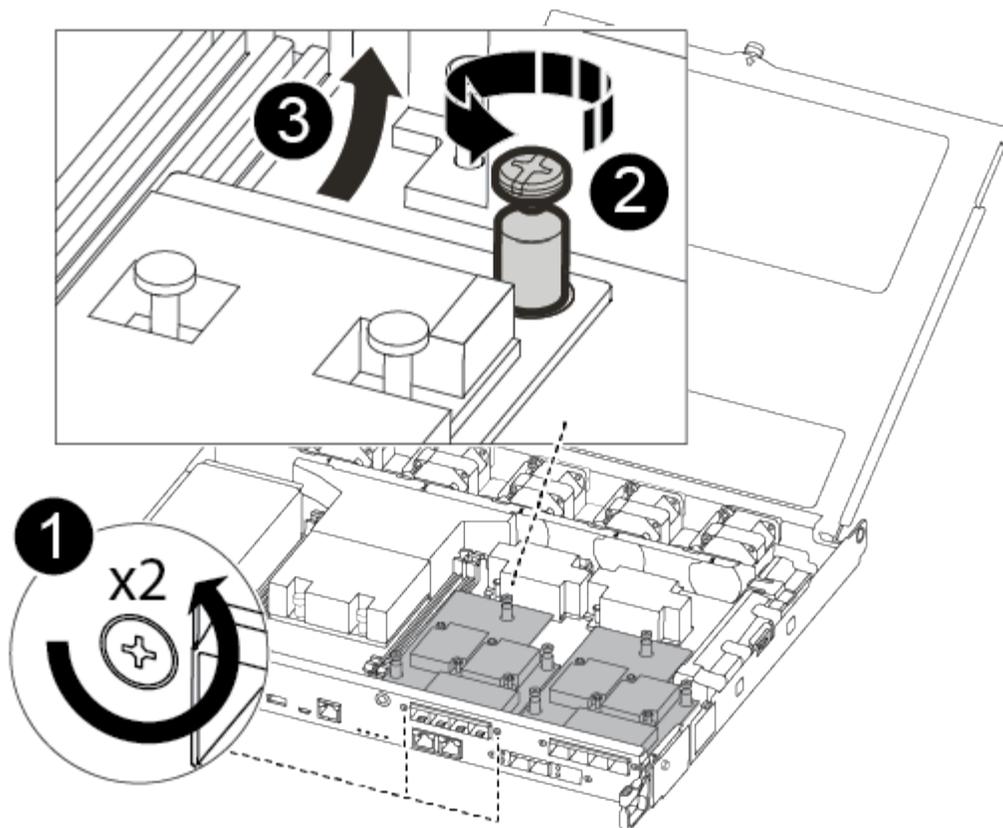
Para substituir uma placa mezzanine, você deve remover a placa prejudicada e instalar a placa de substituição; para instalar uma placa mezzanine, você deve remover a placa frontal e instalar a nova placa.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir uma placa mezzanine:

[Animação - substitua uma placa mezzanine](#)

Opção 1: Substituir uma placa mezzanine:

1. Localize e substitua a placa mezzanine prejudicada no módulo do controlador.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Retire a placa do mezanino.

2. Desconete qualquer cabeamento associado à placa mezzanine prejudicada.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine prejudicada e reserve.

4. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire os parafusos da face do módulo do controlador e coloque-os de lado com segurança no íman.

5. Usando a chave de fenda magnética nº 1, solte o parafuso na placa mezzanine prejudicada.

6. Usando a chave de fenda magnética nº 1, levante cuidadosamente a placa mezzanine prejudicada diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.

7. Retire a placa mezzanine de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
8. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino de substituição no lugar.
9. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

10. Insira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos da placa mezzanine prejudicada na placa mezzanine de substituição.

Opção 2: Instalar uma placa mezzanine:

Você instala uma nova placa mezzanine se seu sistema não tiver uma.

1. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador e da placa frontal que cobre a ranhura do cartão mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
2. Retire a placa mezzanine do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
3. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino no lugar.
4. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.

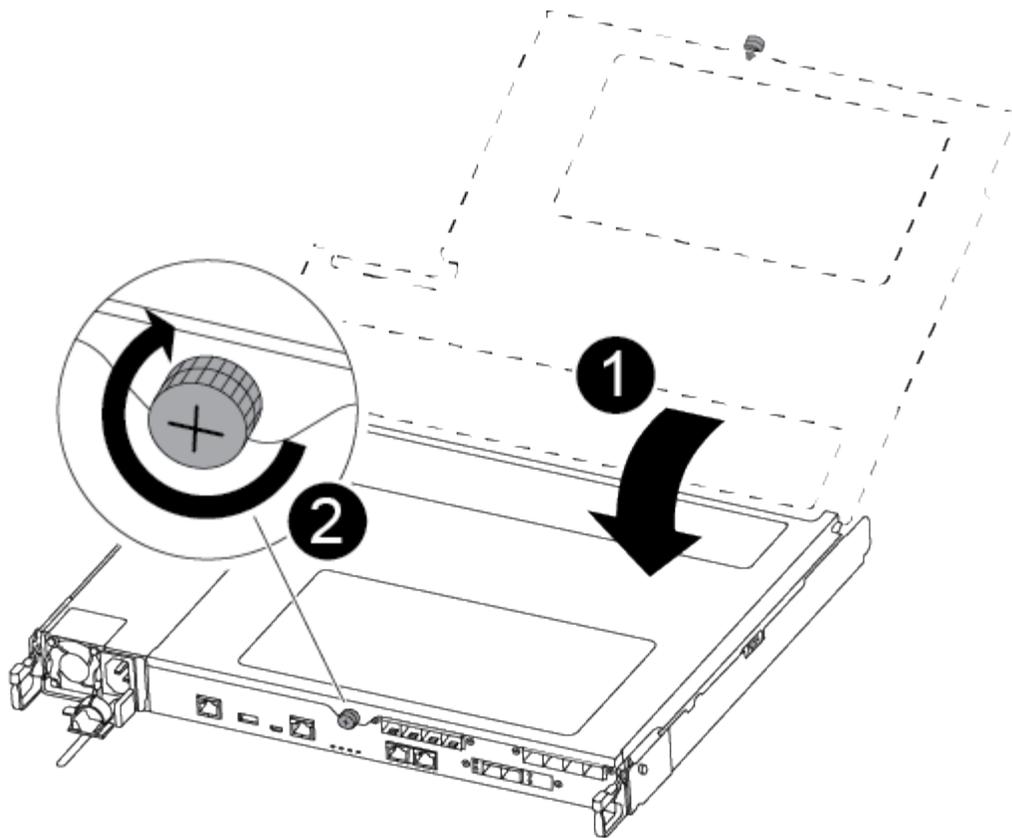


Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua a bateria do NVMEM - FAS500f

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

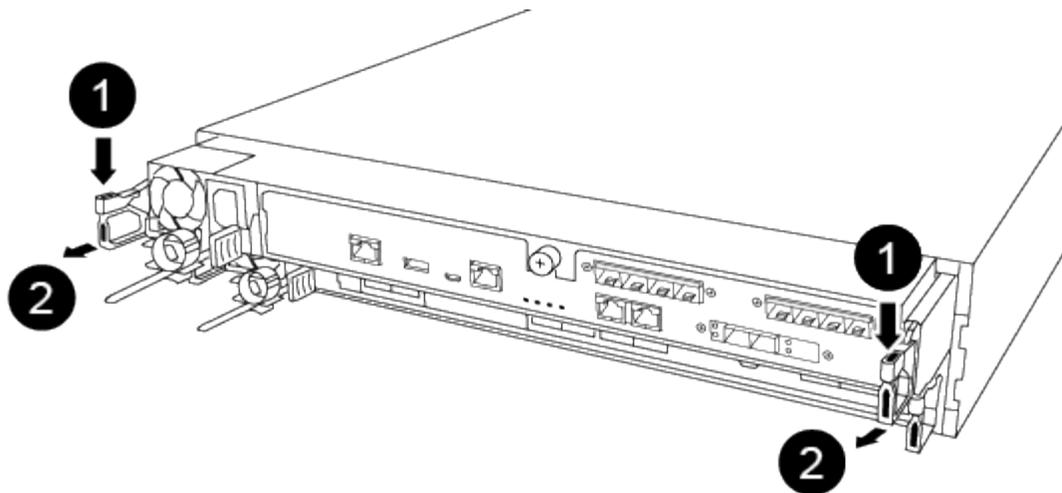
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

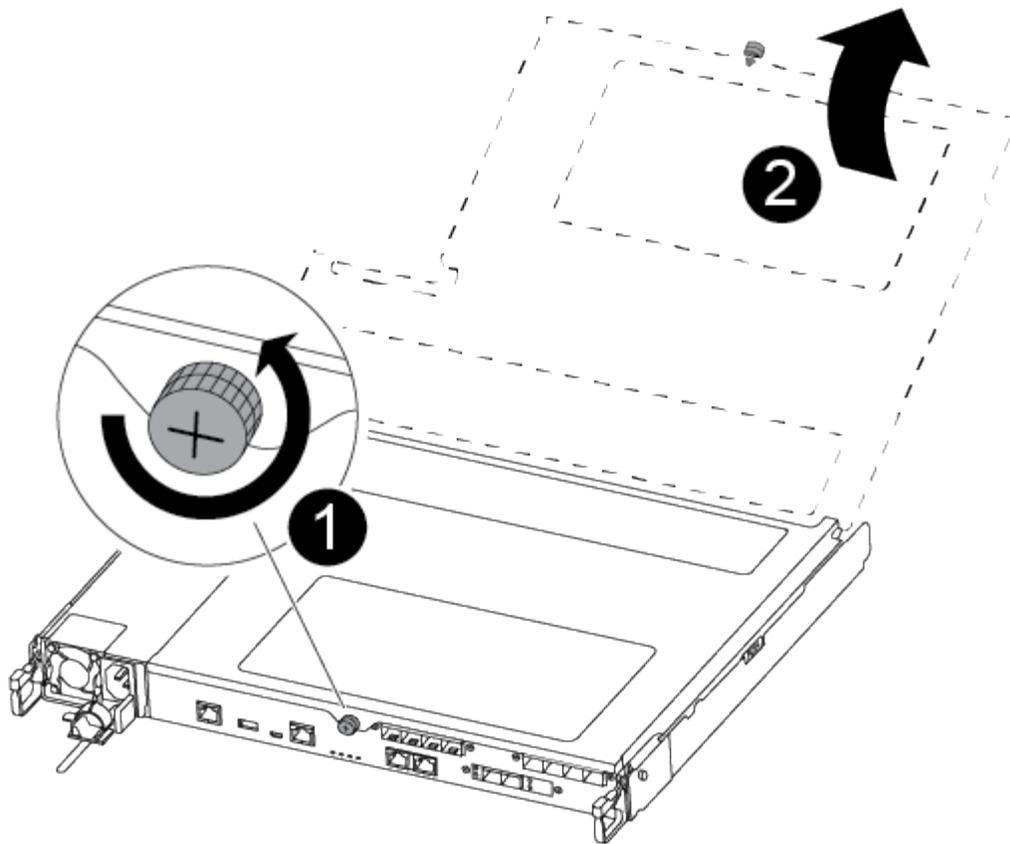


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria do NVMEM, tem de remover a bateria avariada do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

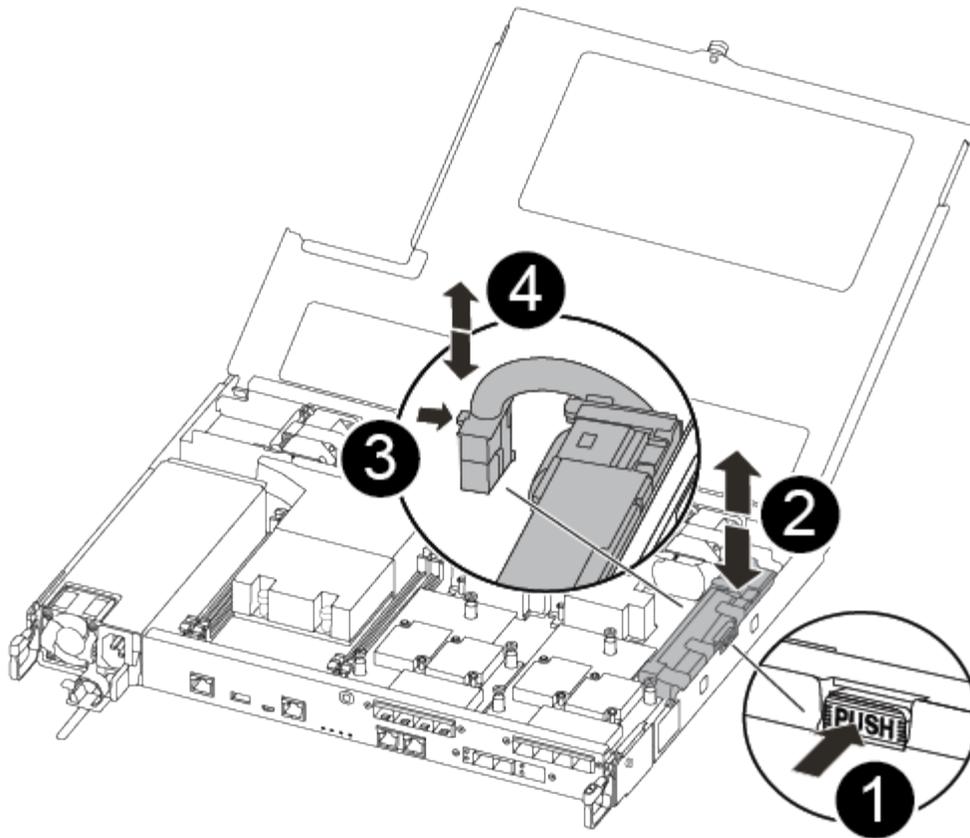
Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a bateria do NVMEM:

[Animação - substitua a bateria do NVMEM](#)

1. Localize e substitua a bateria do NVMEM prejudicada no módulo do controlador.



Recomenda-se que siga as instruções ilustradas na ordem indicada.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada PARA EMPURRAR e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
4. Retire a bateria NV de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV de substituição na tomada.

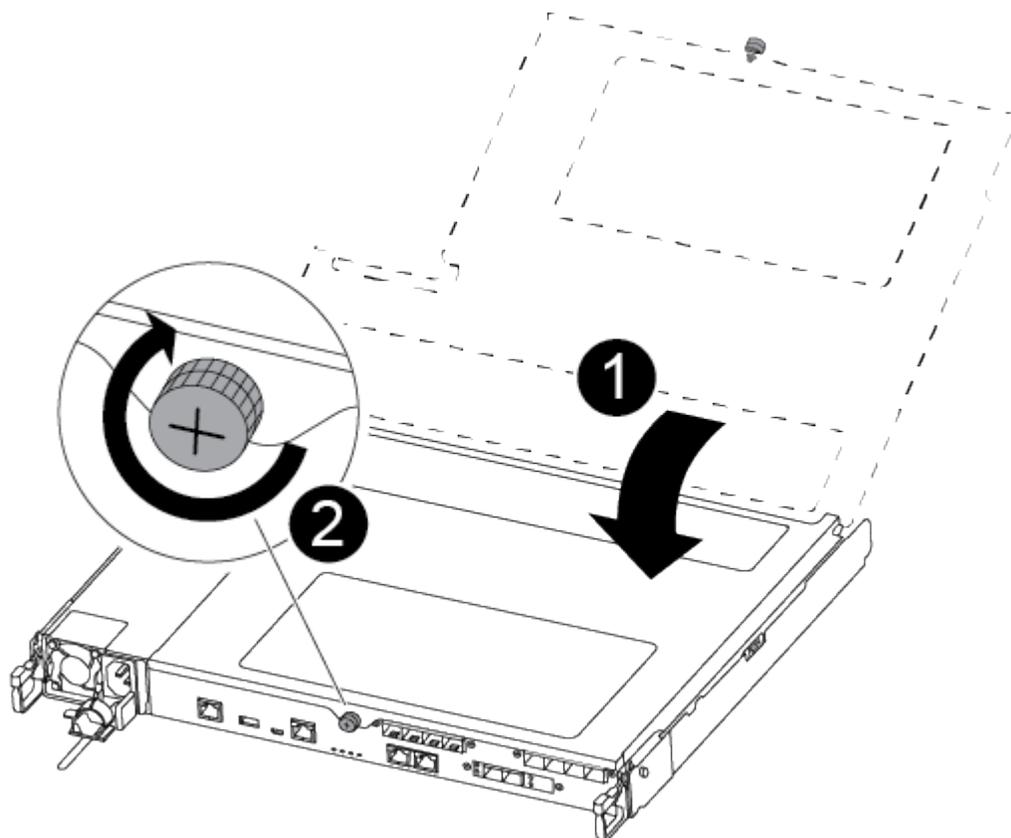
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua uma fonte de alimentação - FAS500f

A substituição de uma fonte de alimentação envolve desconectar a fonte de alimentação de destino (PSU) da fonte de alimentação, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e conectá-la novamente à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a fonte de alimentação:

[Animação - substitua a fonte de alimentação](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que pretende substituir, com base em mensagens de erro da consola ou através do LED vermelho de avaria na fonte de alimentação.

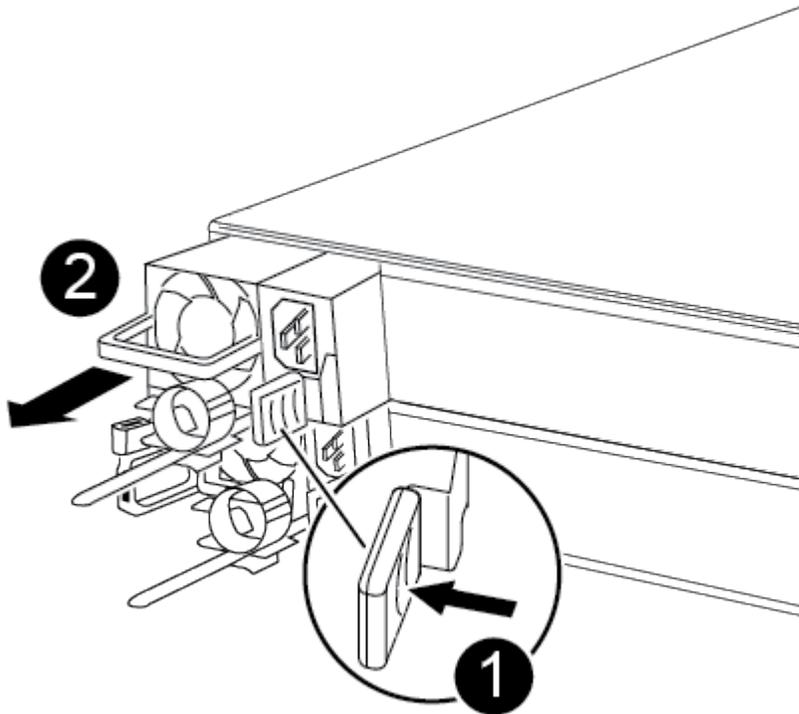
3. Desligue a fonte de alimentação:

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
- b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul

2

Fonte de alimentação

5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conetor interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento`) para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando` (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

Passo 2: Remova o módulo do controlador

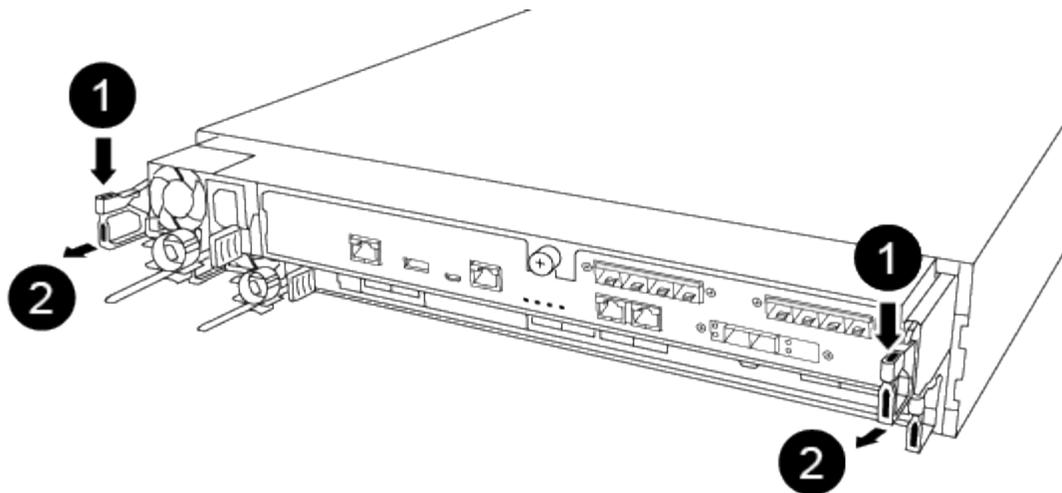
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

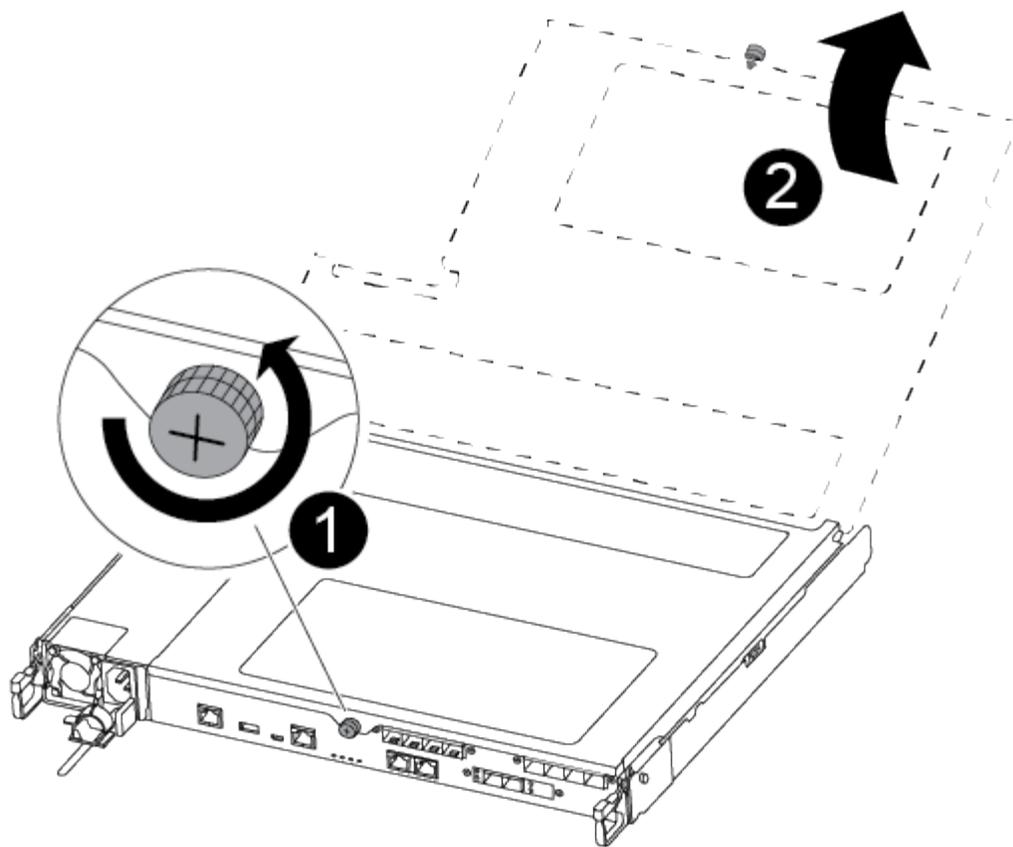


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



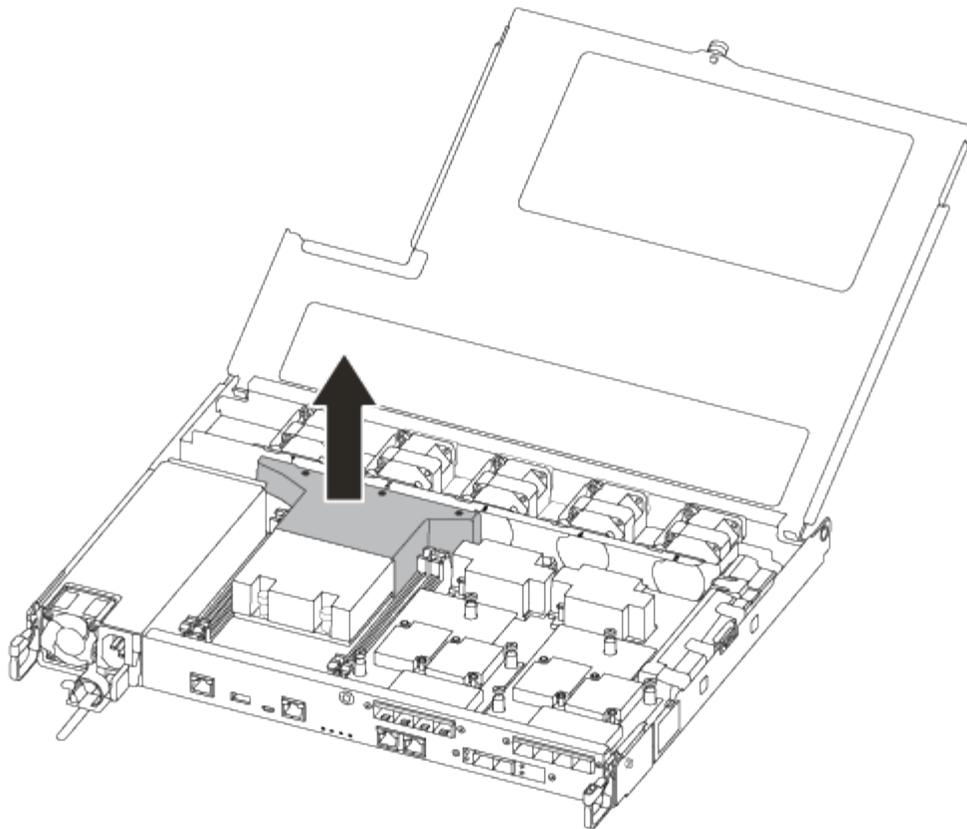
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



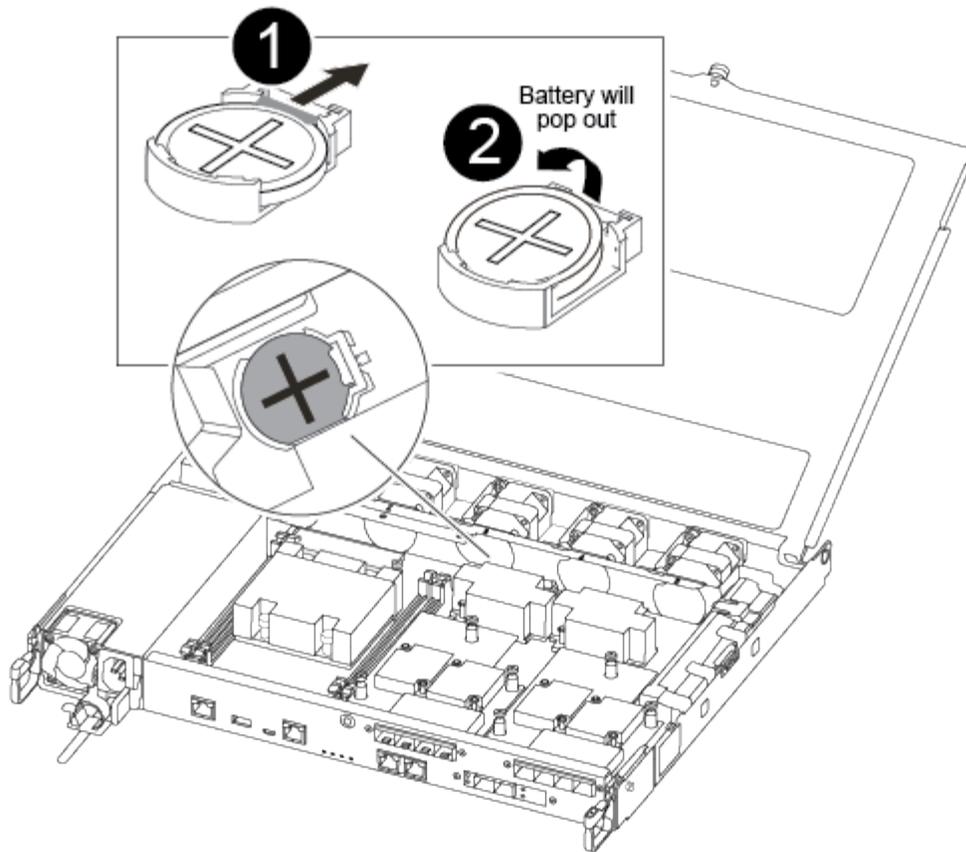
Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria RTC:

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)

1. Localize a bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.



1

Puxe cuidadosamente a patilha para fora do compartimento da bateria. Nota: Puxando-o de forma agressiva pode deslocar a aba.

2

Levante a bateria.



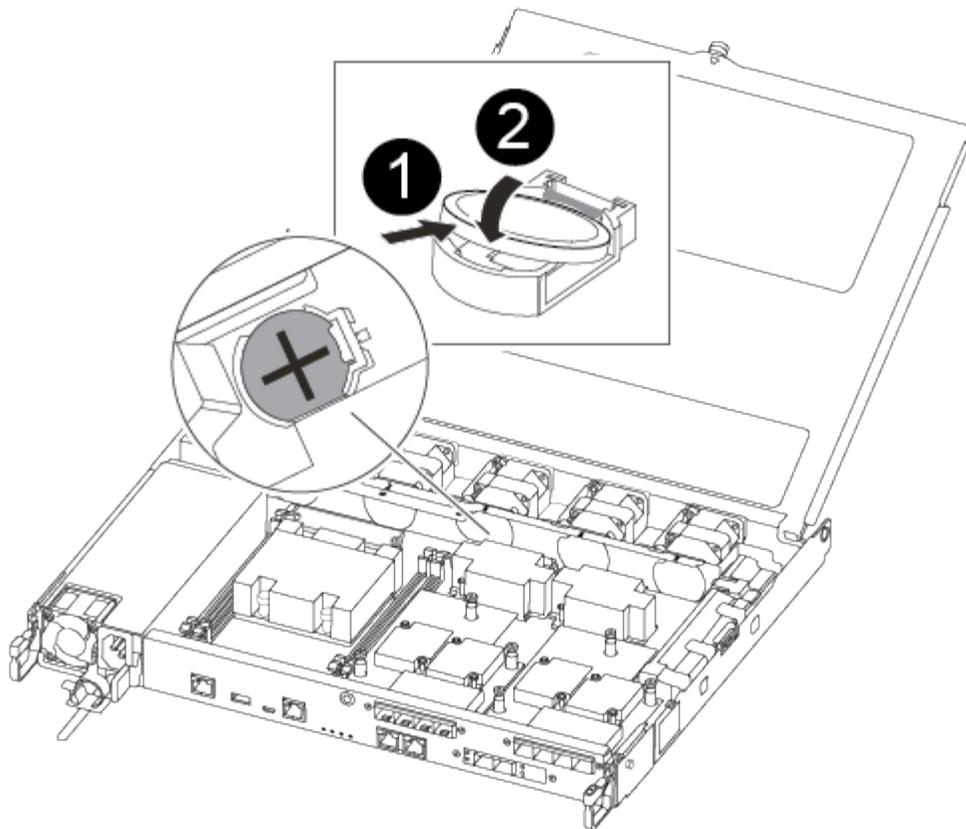
Anote a polaridade da bateria.

3

A bateria deve ser ejetada.

A bateria será ejetada para fora.

2. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
3. Localize o suporte da bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1

Com a polaridade positiva virada para cima, deslize a bateria por baixo da patilha do compartimento da bateria.

2

Empurre cuidadosamente a bateria para a devida posição e certifique-se de que a patilha a fixa ao alojamento.



Pressionar agressivamente pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- f. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 5: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Sistemas FAS8200

Instalar e configurar

Planilha de configuração de cluster - FAS8200

Você pode usar o ["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#) para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

Instalação e configuração de cartaz PDF - FAS8200

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O ["Instruções de instalação e configuração do AFF FAS8200"](#) fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

Manutenção

Mantenha o hardware FAS8200

Para o sistema de armazenamento FAS8200, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

Placa PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS8200

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você

restaure o `var` sistema de arquivos:

- Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
- Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS8200

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - FAS8200

Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o suporte de arranque - FAS8200

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

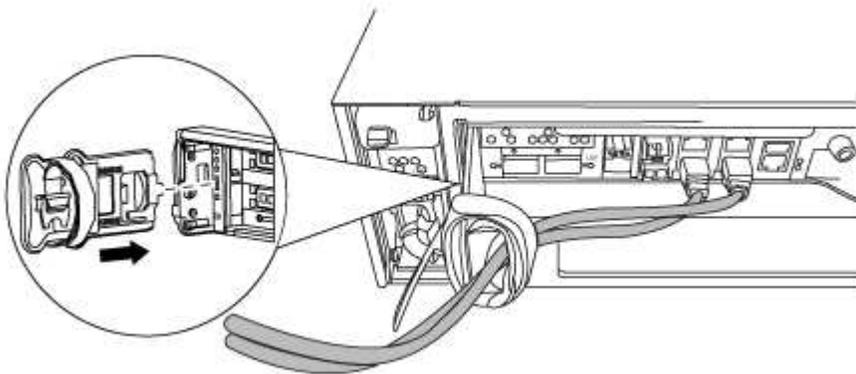
Passo 1: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

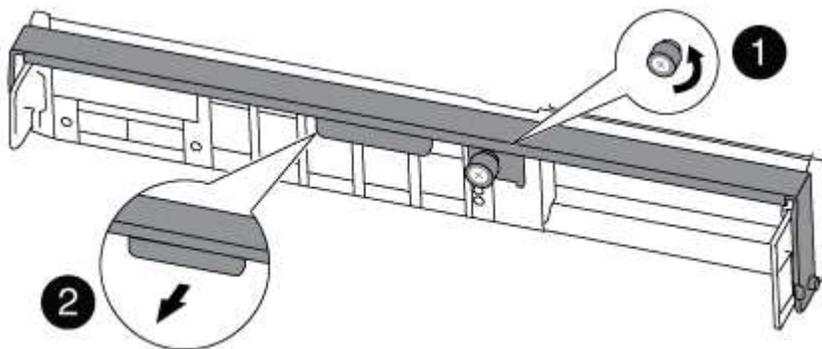
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

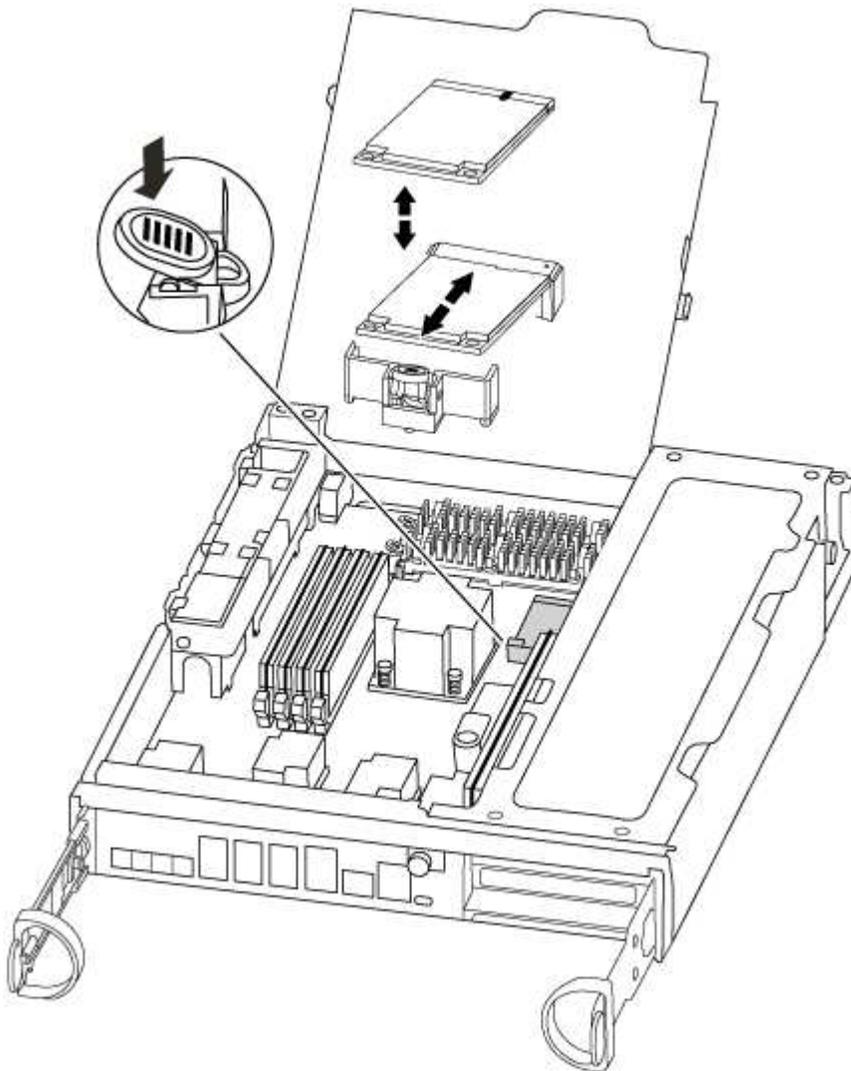
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.



O arquivo tar.gz deve ser colocado em uma partição formatada FAT32 que seja no mínimo 4GB. Embora as partições FAT32 possam ser tão grandes quanto 2TB, as ferramentas internas do Windows (por exemplo, diskpart) não podem formatar partições FAT32 maiores que 32GB.

- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- b. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

- c. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- d. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- e. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- f. Para sistemas com um controlador no chassi, reconecte a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- g. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
 - Filer_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
 - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
 - gateway é o gateway da rede.
 - DNS_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
 - DNS_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

- h. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- i. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- ii. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
- iii. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

Inicie a imagem de recuperação - FAS8200

O procedimento para inicializar o controlador prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração de MetroCluster de dois

nós.

Opção 1: A maioria dos sistemas

: Você deve inicializar a imagem ONTAP da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.

- d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
 - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ul style="list-style-type: none"> a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
 - a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
 - b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.
5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
 - e. Reinicie o nó.

Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - FAS8200

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Restaurar encriptação - FAS8200

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaurar a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 323 899 352">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 390 1153 420">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="656 457 1455 1239" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 495 1292 525">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 575 1367 1163" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 575 971 604">(1) Normal Boot.<li data-bbox="685 613 1133 642">(2) Boot without /etc/rc.<li data-bbox="685 651 1045 680">(3) Change password.<li data-bbox="685 688 1367 764">(4) Clean configuration and initialize all disks.<li data-bbox="685 772 1153 802">(5) Maintenance mode boot.<li data-bbox="685 810 1328 840">(6) Update flash from backup config.<li data-bbox="685 848 1240 877">(7) Install new software first.<li data-bbox="685 886 971 915">(8) Reboot node.<li data-bbox="685 924 1192 999">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.<li data-bbox="685 1008 1334 1083">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.<li data-bbox="685 1092 1315 1167">(11) Configure node for external key management.<p data-bbox="685 1176 1029 1205">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS8200

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS8200

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

- Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

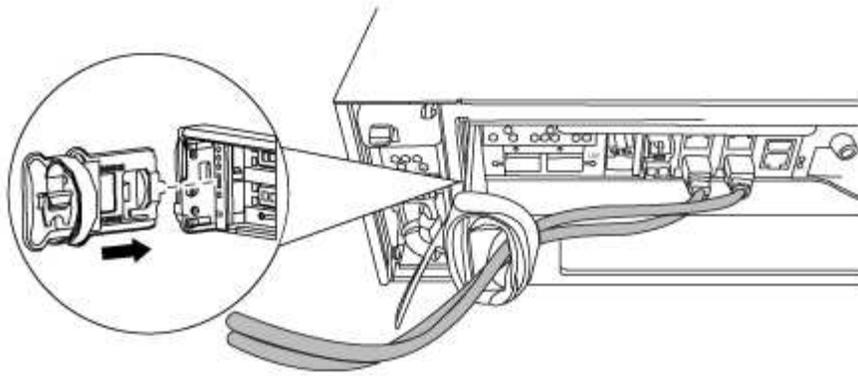
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

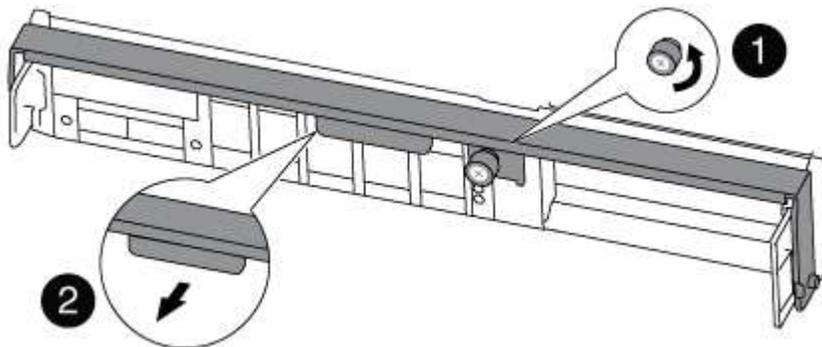
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

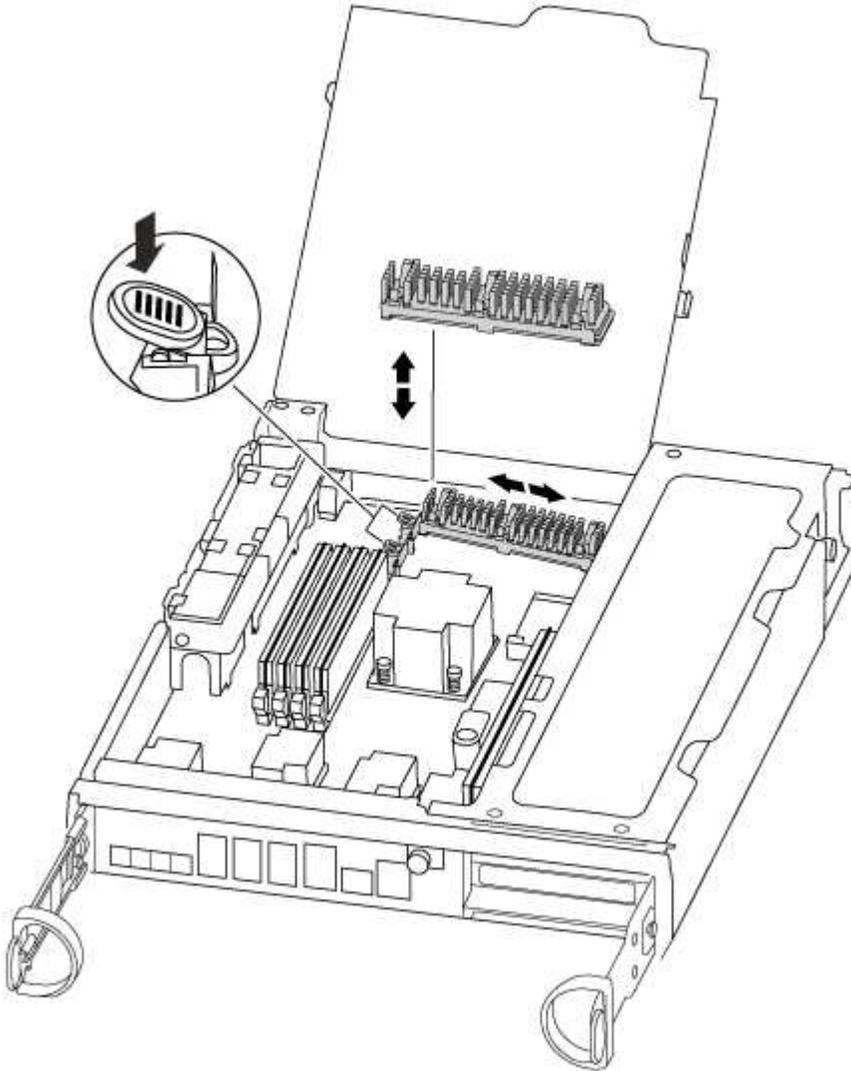
Passo 3: Substitua ou adicione um módulo de cache

Para substituir ou adicionar um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize os slots dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
 - a. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
 - i. Prima a patilha de libertação.
 - ii. Retire o dissipador de calor.

O sistema de armazenamento vem com dois slots disponíveis para o módulo de cache e apenas um slot é ocupado, por padrão.



- Se você estiver adicionando um módulo de cache, vá para a próxima etapa; se você estiver substituindo o módulo de cache, puxe-o cuidadosamente para fora do alojamento.
- Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
- Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

- Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
- Repita os passos se tiver um segundo módulo de cache. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - FAS8200

Para substituir o chassis, tem de mover as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e trocar o chassis danificado do rack de equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo o módulo do controlador ou os módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - FAS8200

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias

atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*

`{y|n}:`

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para

o controlador saudável: `metrocluster show`

2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mccl1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

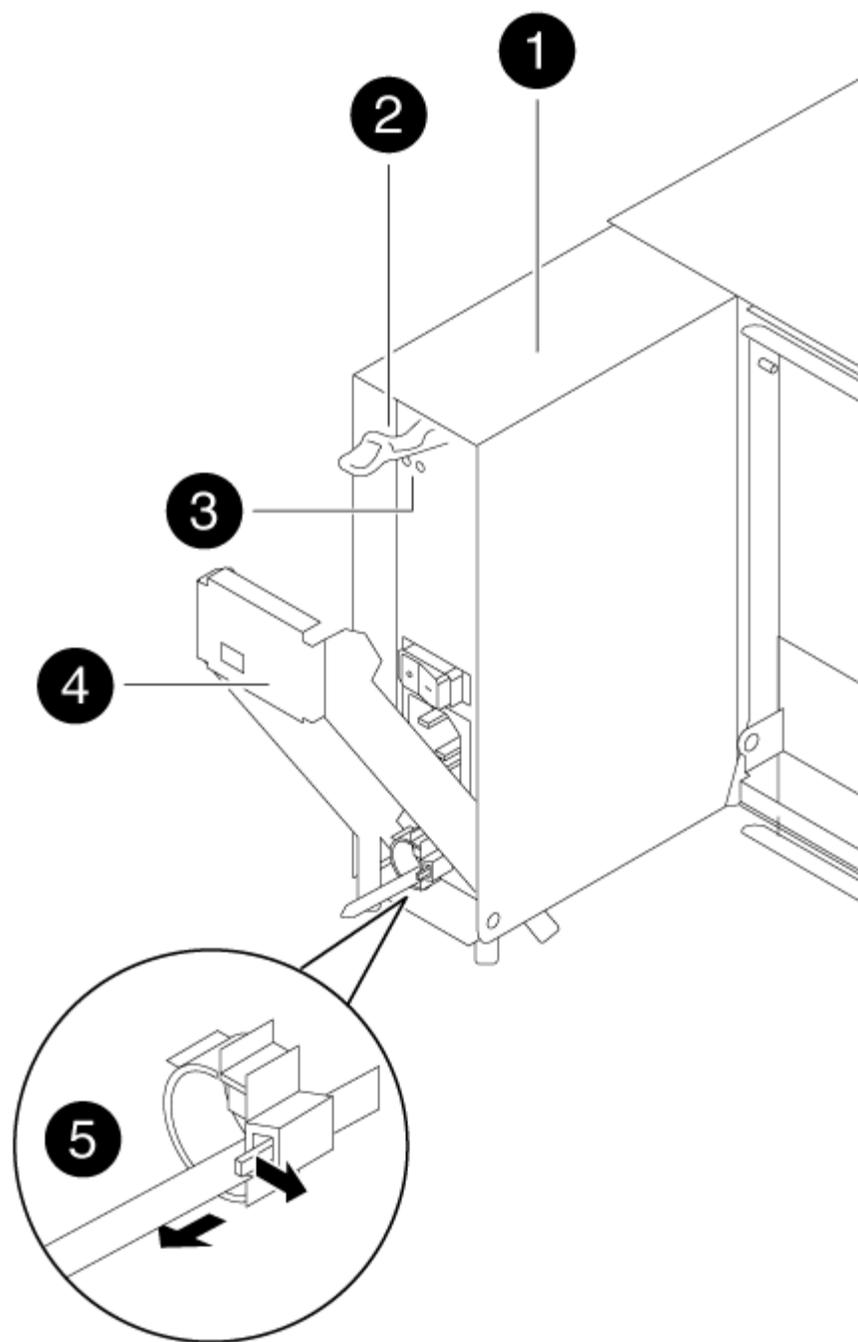
Substitua o hardware - FAS8200

Mova as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1

Fonte de alimentação

2

Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

3

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.

8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



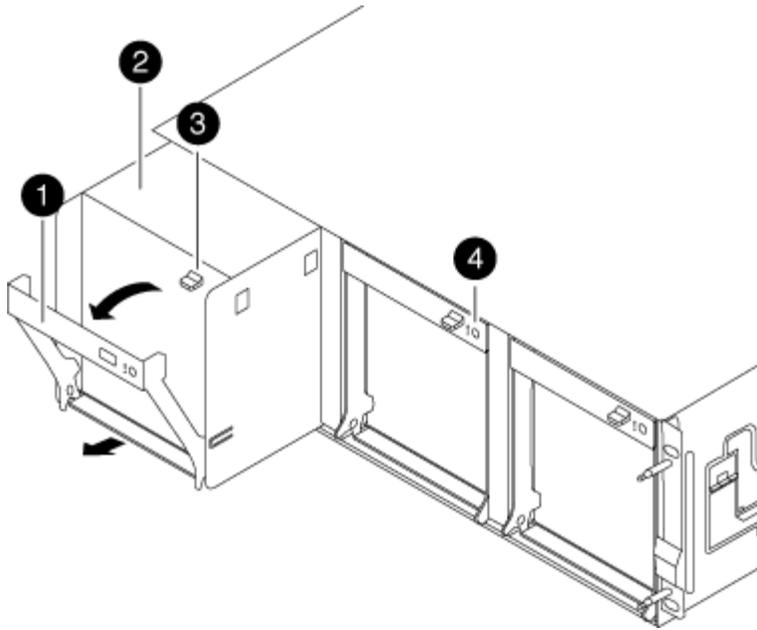
Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

Passo 2: Mova um ventilador

A deslocação de um módulo da ventoinha ao substituir o chassis envolve uma sequência específica de tarefas.

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
2. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	
	Pega do came
2	
	Módulo da ventoinha
3	
	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
4	
	LED de atenção do módulo da ventoinha

3. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
6. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
7. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

8. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

9. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

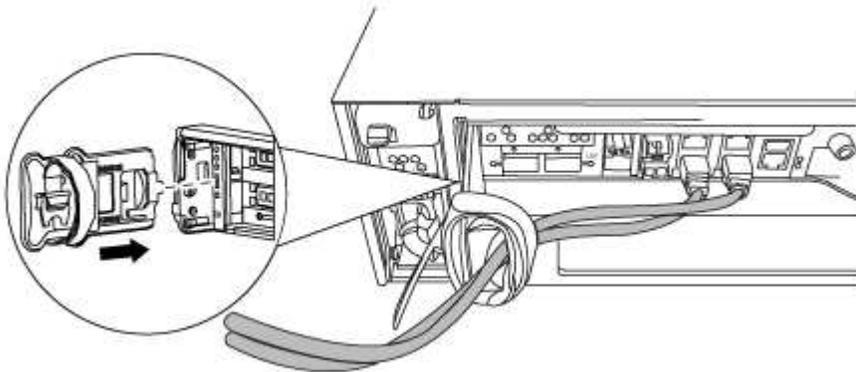
Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

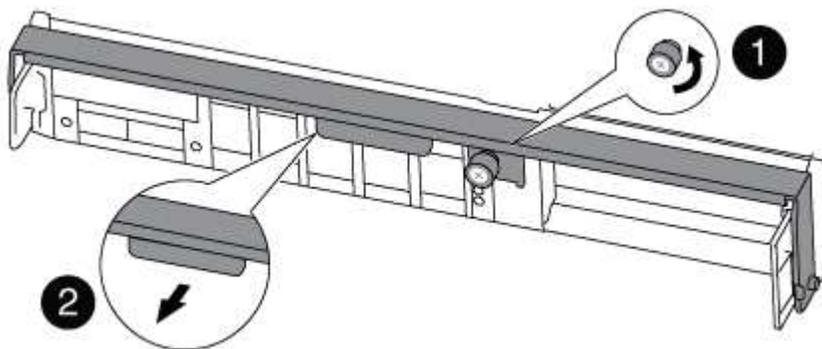
1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

4. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

Etapas 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
 - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de

arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restaure e verifique a configuração - FAS8200

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
 - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para o estado de HA pode ser um dos seguintes: `* ha * * * * mcc mcc-2n mccip non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none">a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code>b. Vá para "Concluir o processo de substituição".
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> O prompt Loader é exibido.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no enabled estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS8200

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito controladores é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- Todas as placas PCIe movidas do módulo antigo da controladora para o novo módulo da controladora ou adicionadas do inventário existente do local do cliente devem ser suportadas pelo módulo de substituição da controladora.

"NetApp Hardware Universe"

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
 - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.

- O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - FAS8200

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS8200

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

Passo 1: Abra o módulo do controlador

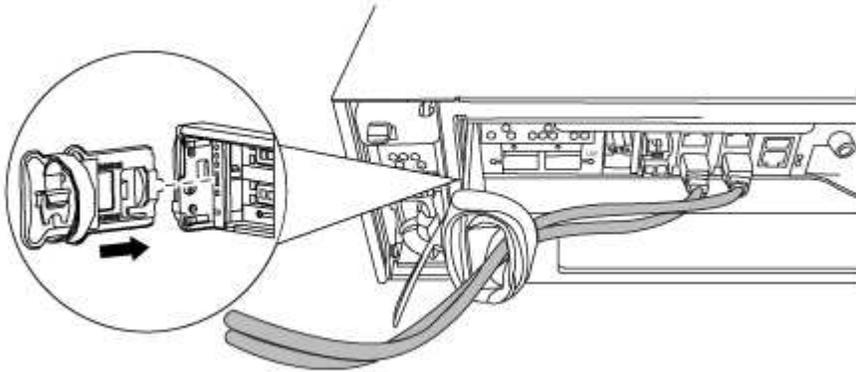
Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo

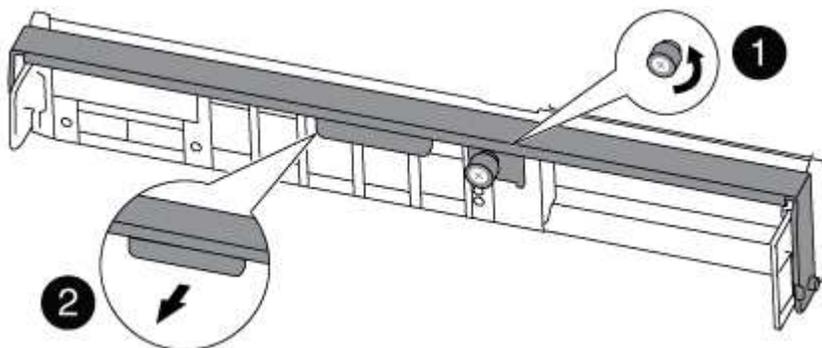
o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

6. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

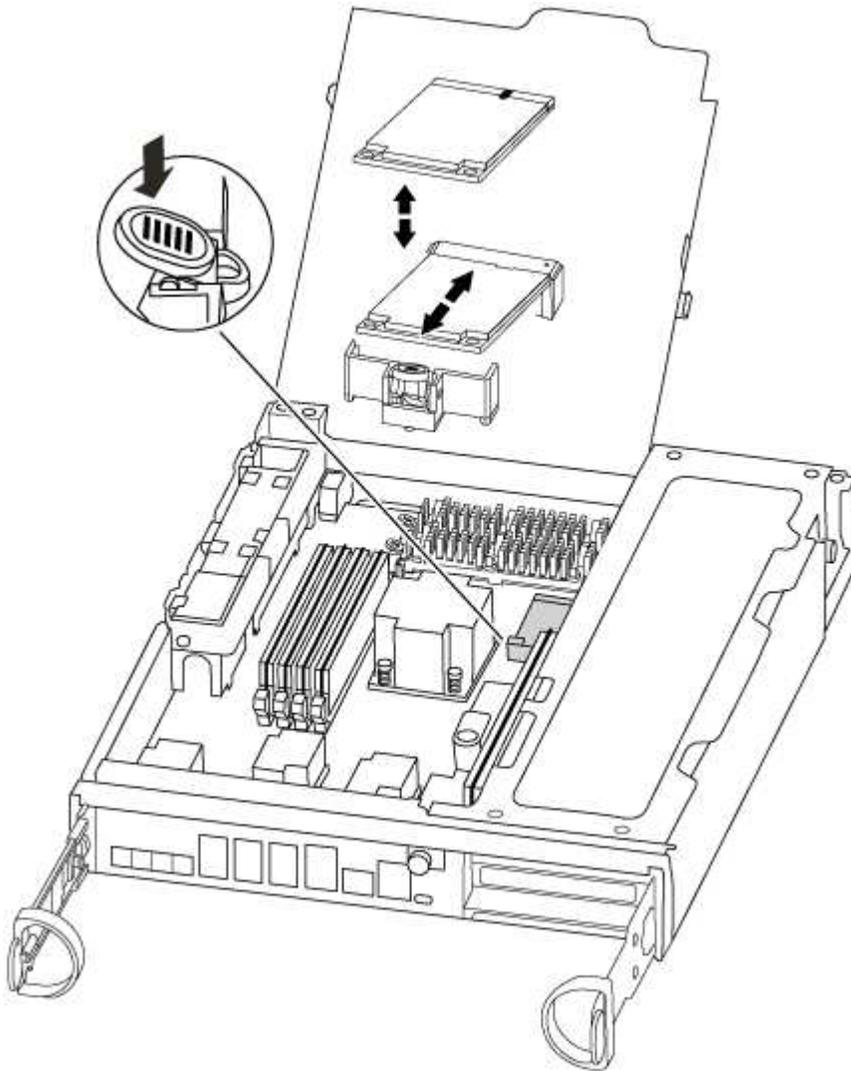
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Mova o dispositivo de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do

controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

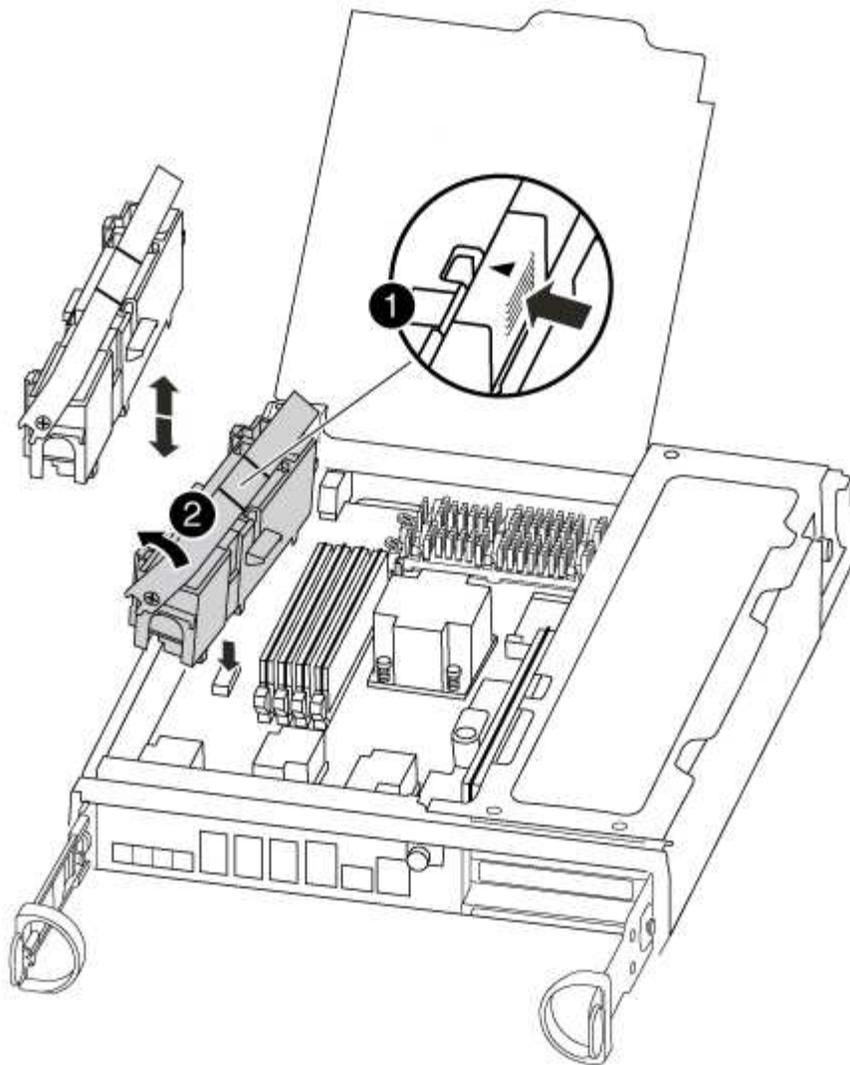


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1	Patilha de bloqueio da bateria
2	Bateria NVMEM

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

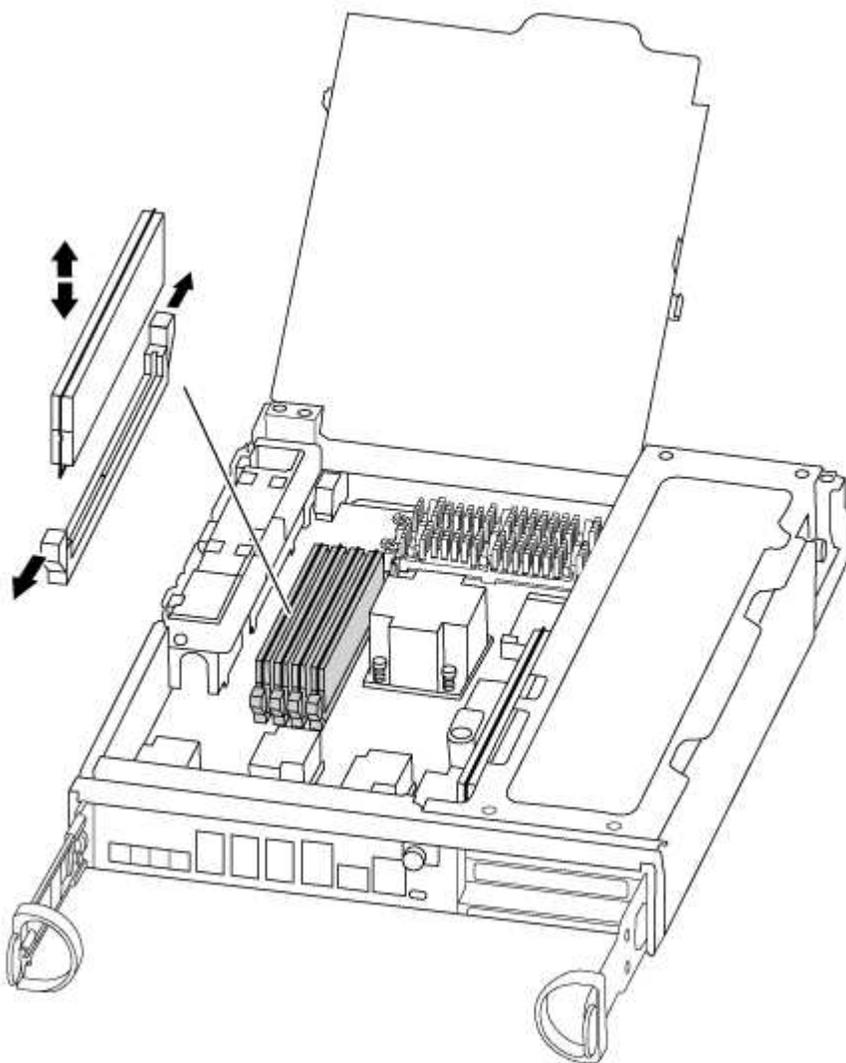
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
7. Mova a bateria do NVMEM para o módulo do controlador de substituição.
8. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e,

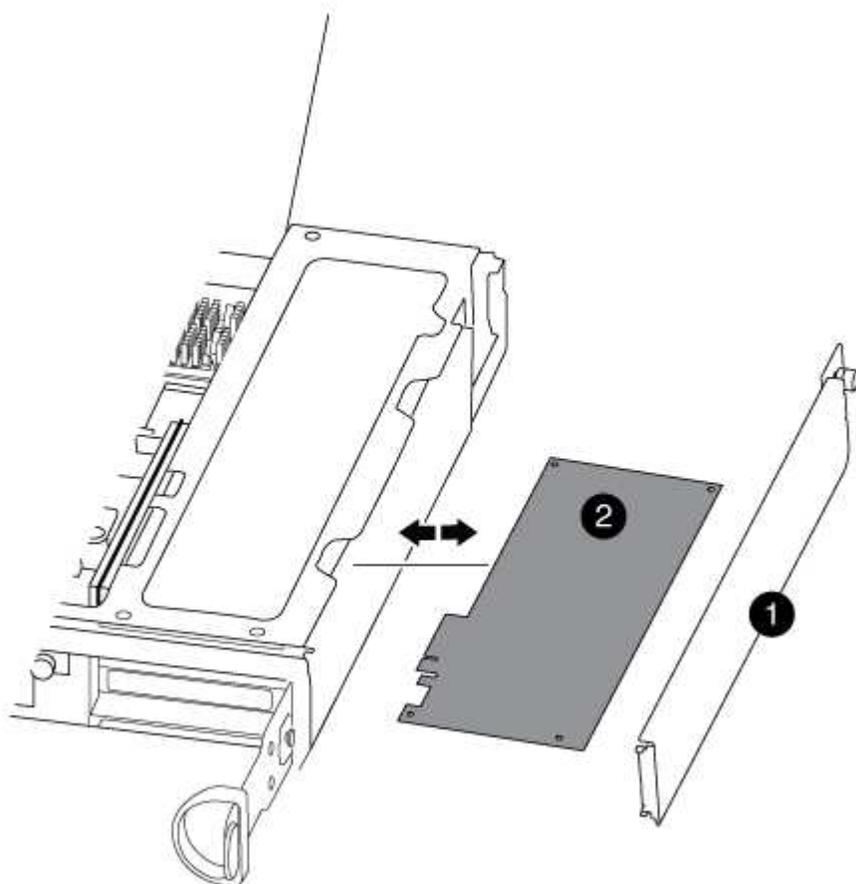
em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.

Passo 5: Mova uma placa PCIe

Para mover as placas PCIe, localize-as e mova-as do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controladora pronto para que você possa mover as placas PCIe diretamente do antigo módulo de controladora para os slots correspondentes no novo.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1	Painel lateral
2	Placa PCIe

3. Remova a placa PCIe do módulo antigo da controladora e reserve-a.

Certifique-se de manter o controle de qual slot a placa PCIe estava.

4. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes no módulo antigo da controladora.
5. Abra o novo painel lateral do módulo do controlador, se necessário, deslize a placa de enchimento da

placa PCIe, conforme necessário, e instale cuidadosamente a placa PCIe.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. O cartão deve estar totalmente e uniformemente assentado no slot.

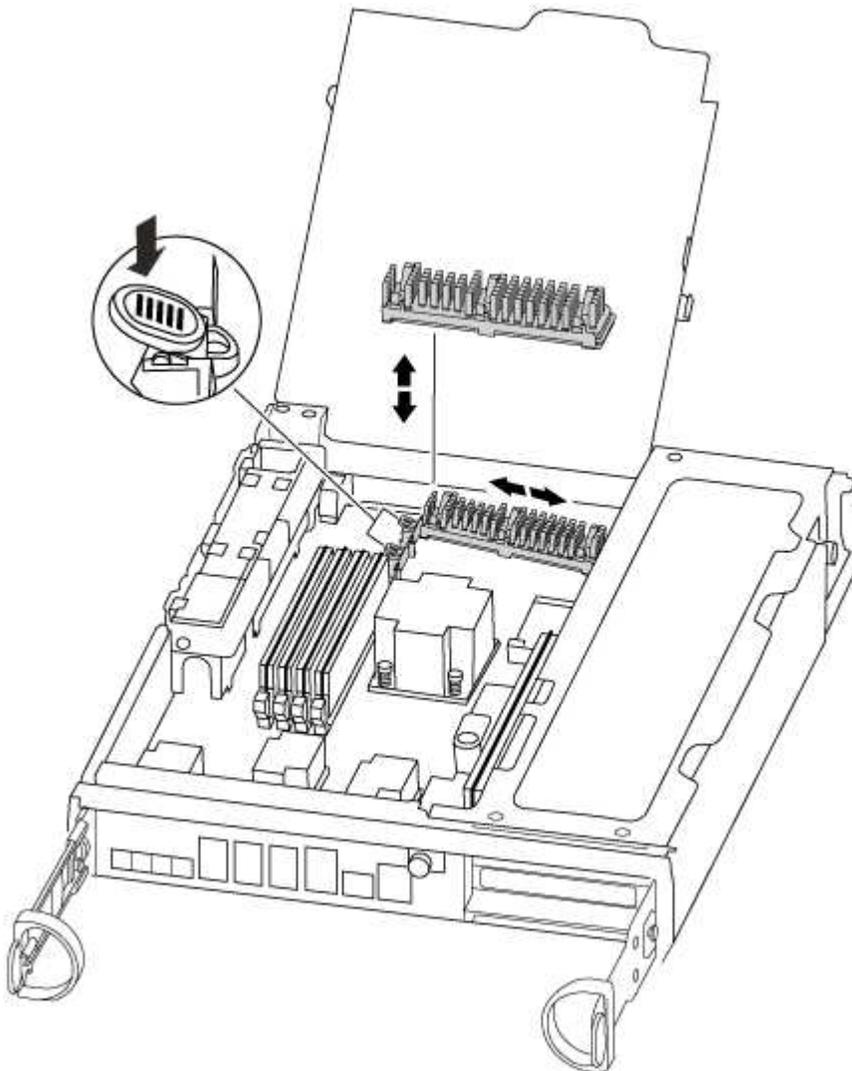
6. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes que você reservou.
7. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

Passo 6: Mova um módulo de cache

Você deve mover os módulos de cache dos módulos do controlador prejudicados para o módulo do controlador de substituição ao substituir um módulo do controlador.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o:
 - a. Prima a patilha de liberação.
 - b. Retire o dissipador de calor.

O sistema de armazenamento vem com dois slots disponíveis para o módulo de cache e apenas um slot é ocupado, por padrão.



2. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
3. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete. Se necessário, remova o módulo de cache e recolque-o no soquete.
4. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
5. Repita os passos se tiver um segundo módulo de cache. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 7: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar da CPU.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...**Em seguida, execute estas etapas...**

Um par de HA

The controller module begins to boot as soon as it is fully seated in the chassis. Be prepared to interrupt the boot process.

.. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.

+



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

+

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- c. Quando a mensagem for exibida `Press Ctrl-C for Boot Menu`, pressione `Ctrl-C` para interromper o processo de inicialização.



Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt `Loader ENTER boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.

- d. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

Importante: durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

Restaurar e verificar a configuração do sistema - FAS8200

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor" o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema. `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759755
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

i. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

ii. Aguarde até que `savecore` o comando seja concluído antes de emitir o `giveback`.

Pode introduzir o seguinte comando para monitorizar o progresso do `savecore` comando: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

iii. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o `giveback` for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do `giveback`, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`


```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os core dumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state
```

dr-group-id	cluster node	configuration-state
-----	-----	-----
1 node1_siteA	node1mcc-001	configured
1 node1_siteA	node1mcc-002	configured
1 node1_siteB	node1mcc-003	configured
1 node1_siteB	node1mcc-004	configured

```
4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Restauração completa do sistema - FAS8200

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - FAS8200

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

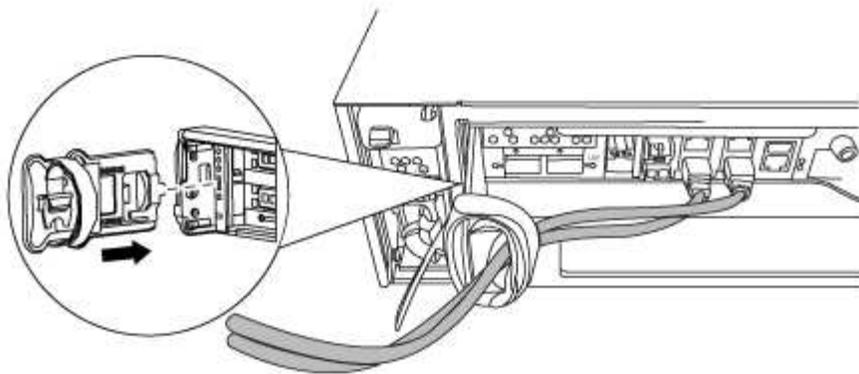
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

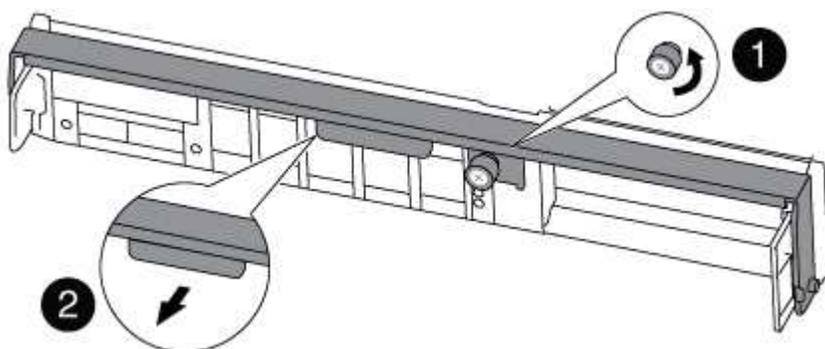
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.

3. Desligue a bateria:

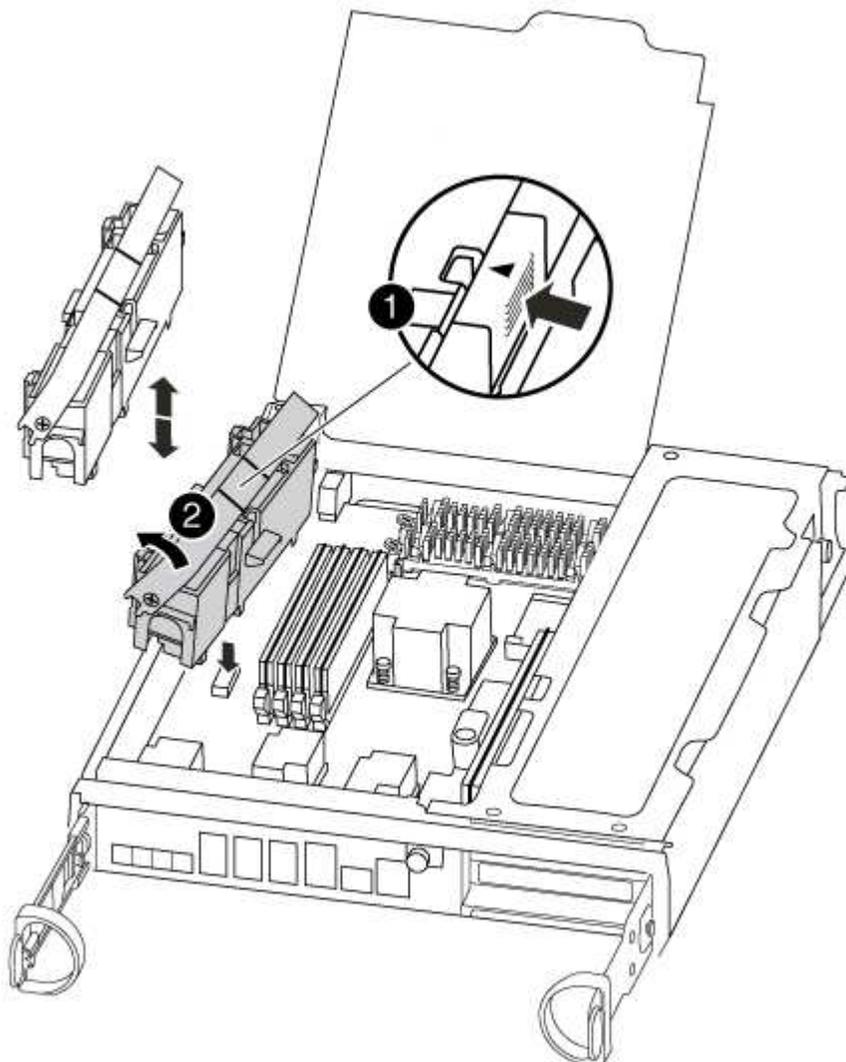


O LED do NVMEM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desliga.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o Data ONTAP foi inicializado com êxito.

- i. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria do NVMEM

2

Bateria NVMEM

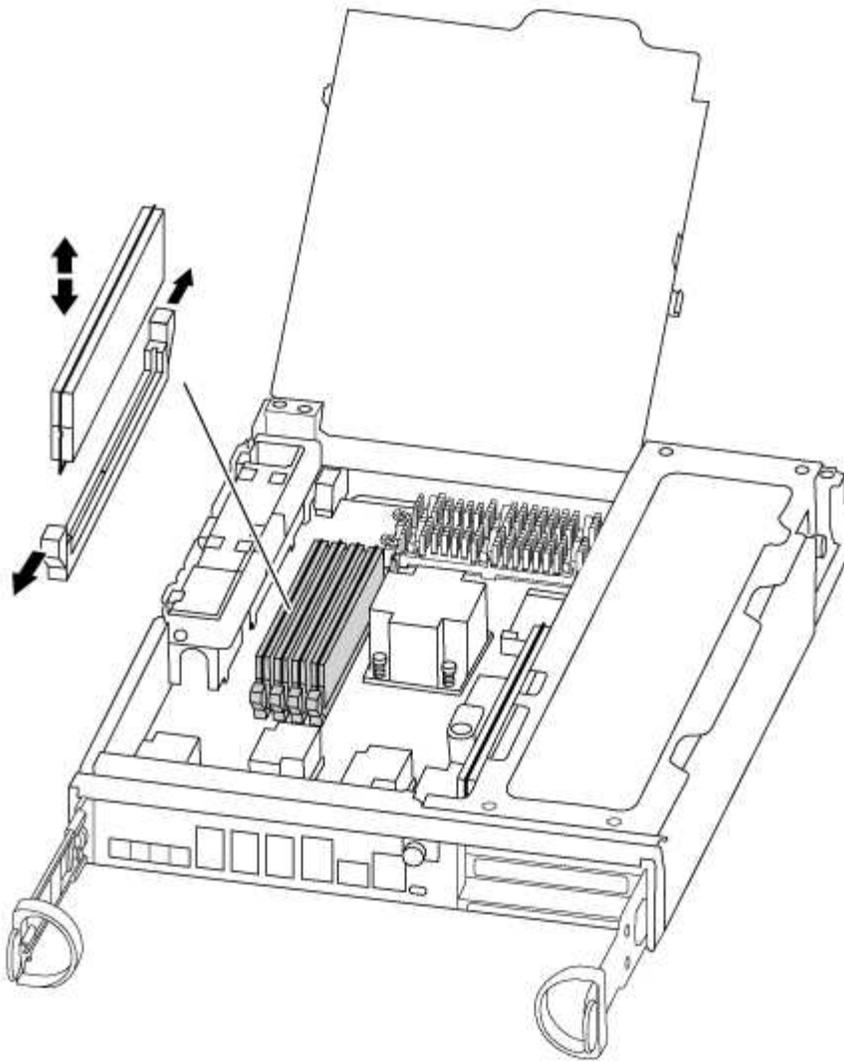
- i. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
 - ii. Aguarde alguns segundos e, em seguida, volte a ligar a bateria à tomada.
4. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.
 5. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
 6. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
 7. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
11. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

12. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Retorno de agregados

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque um ventilador - FAS8200

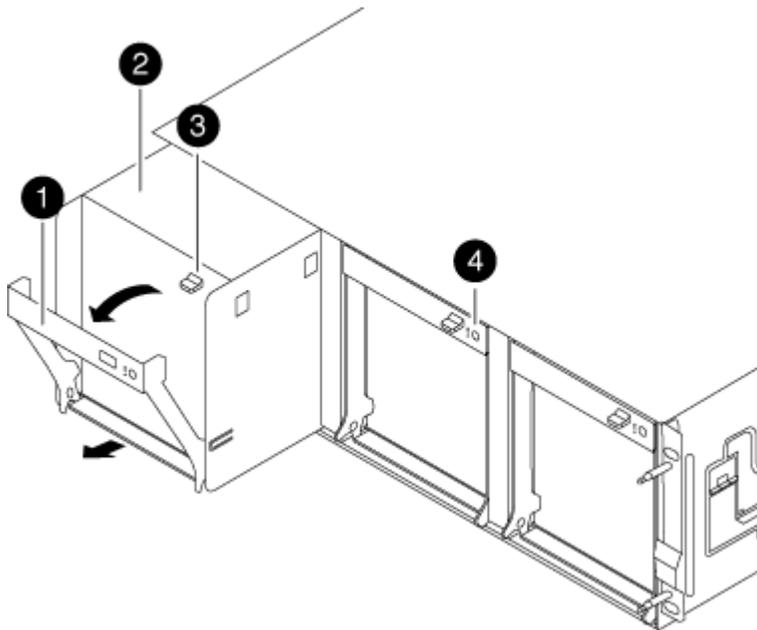
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1

Pega do came

2

Módulo da ventoinha

3

Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

4

LED de atenção do módulo da ventoinha

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do NVMEM - FAS8200

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da

configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

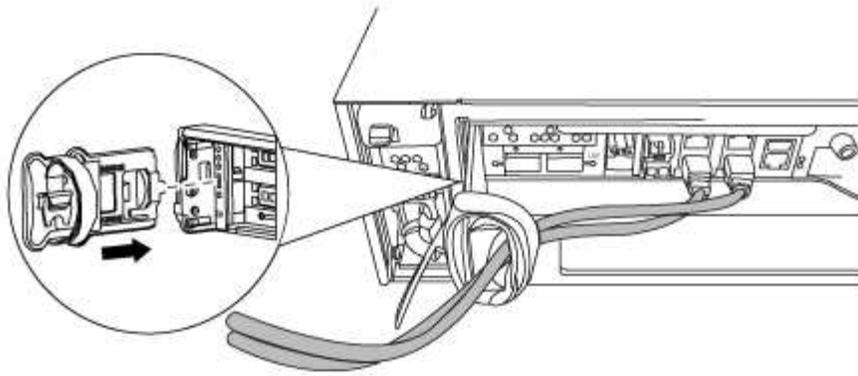
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

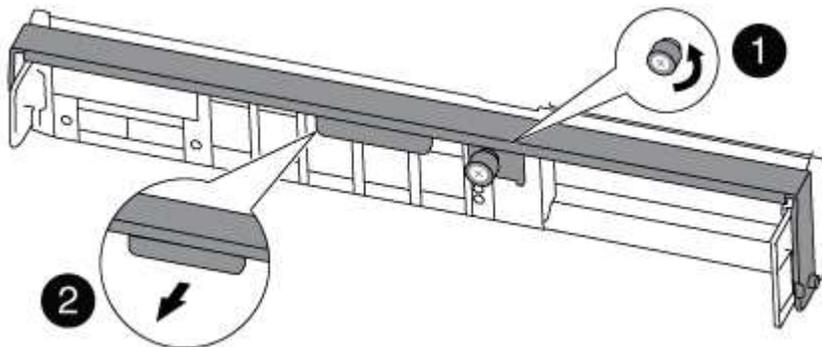
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1
Parafuso de aperto manual
2
Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

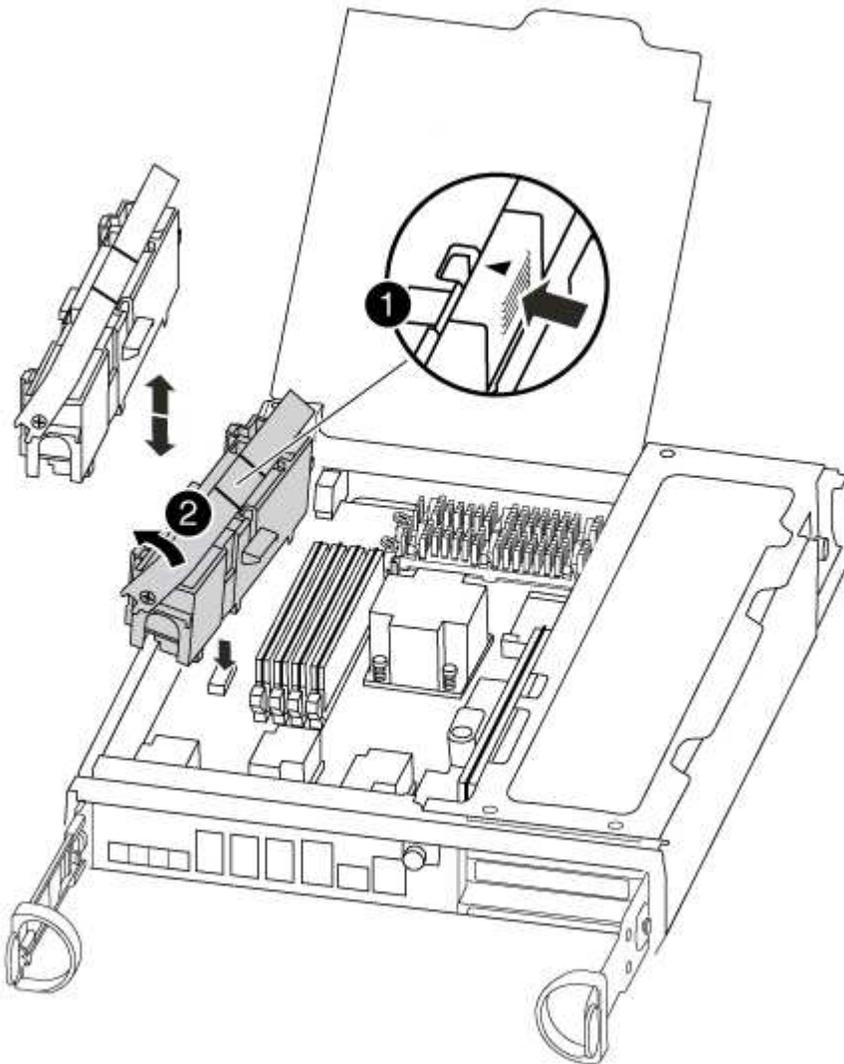


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria

2

Bateria NVMEM

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
5. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.
6. Feche a conduta de ar da CPU.

Certifique-se de que a ficha fica fixa à tomada.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua uma placa PCIe - FAS8200

Para substituir uma placa PCIe, é necessário executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

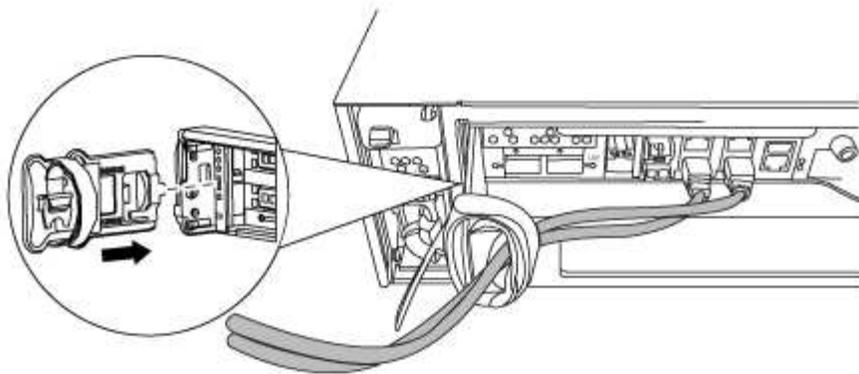
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

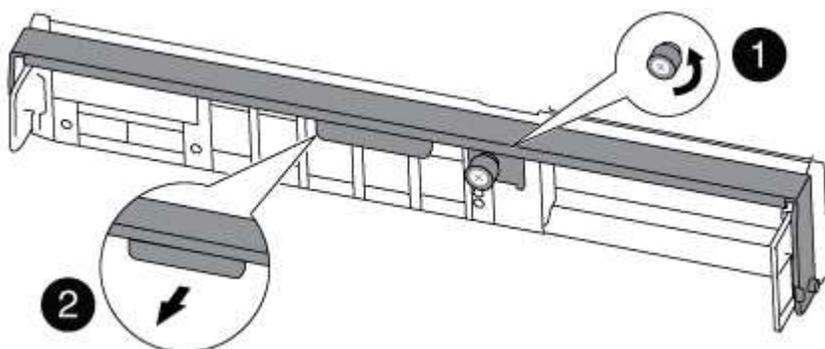
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

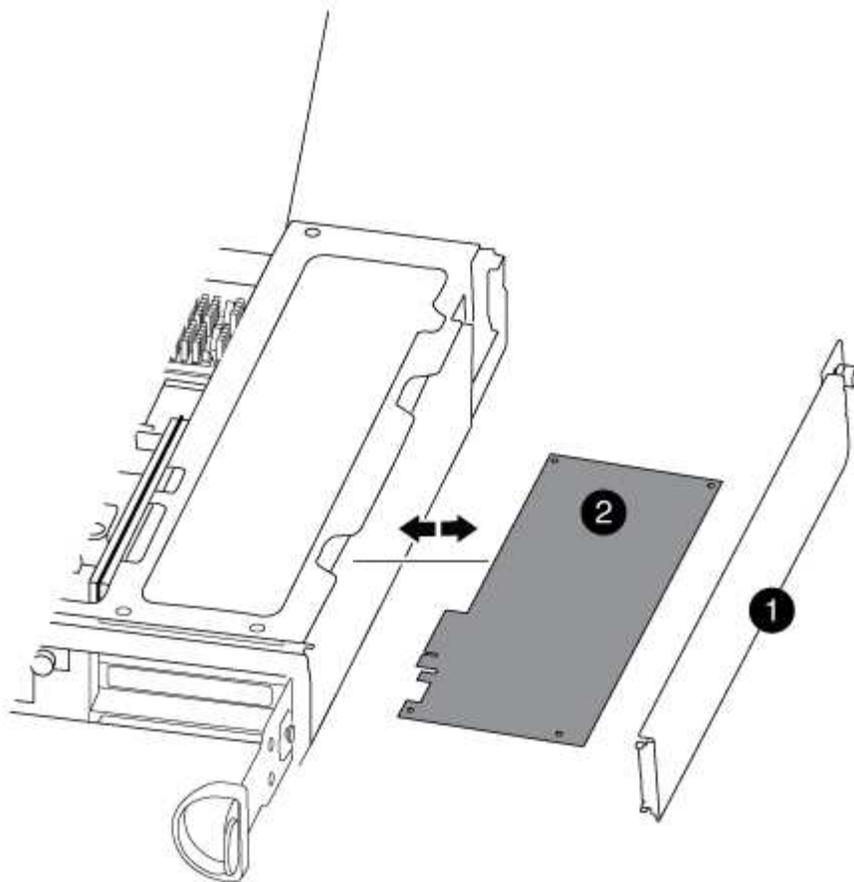
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, localize-a dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1	Painel lateral
2	Placa PCIe

3. Retire a placa PCIe do módulo da controladora e reserve-a.
4. Instale a placa PCIe de substituição.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

5. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div data-bbox="592 850 649 903"></div> <p data-bbox="706 829 1429 924">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div data-bbox="592 1459 649 1512"></div> <p data-bbox="706 1438 1429 1533">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>e. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

- Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

- Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:

Se o seu sistema estiver em...	Emita este comando a partir do console do parceiro...
Um par de HA	<code>storage failover giveback -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	Avance para o passo seguinte. O procedimento de switchback do MetroCluster é feito na próxima tarefa no processo de substituição.

- Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Alterne o agregado de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

- Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

- Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
- Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`

4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - FAS8200

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

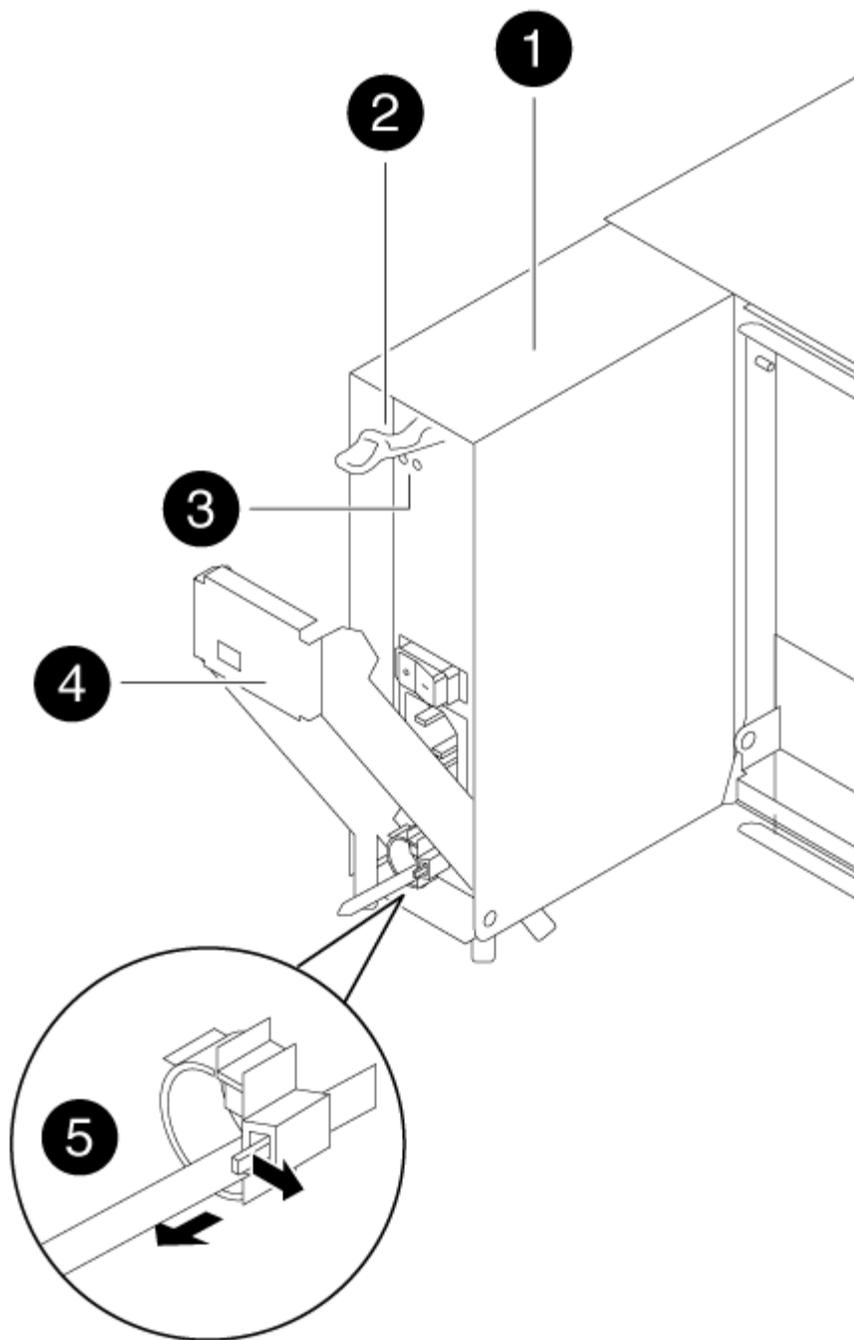
Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.
 - a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
 - b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
 - c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - i. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - iii. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - d. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1
Fonte de alimentação
2
Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
3

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

- f. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
- g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

- h. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.
- i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

- j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

- k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS8200

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

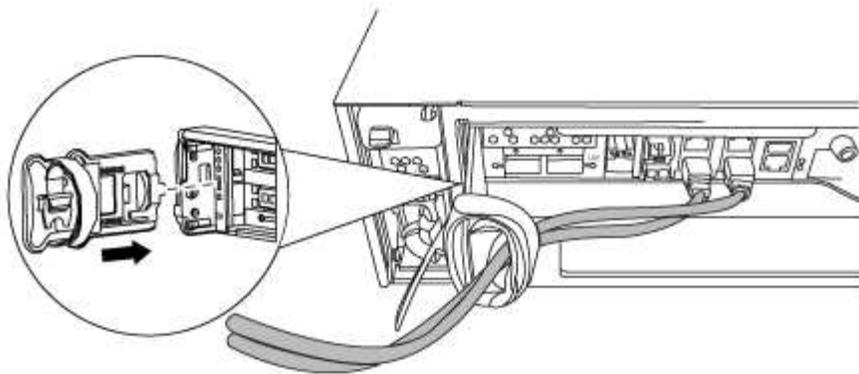
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

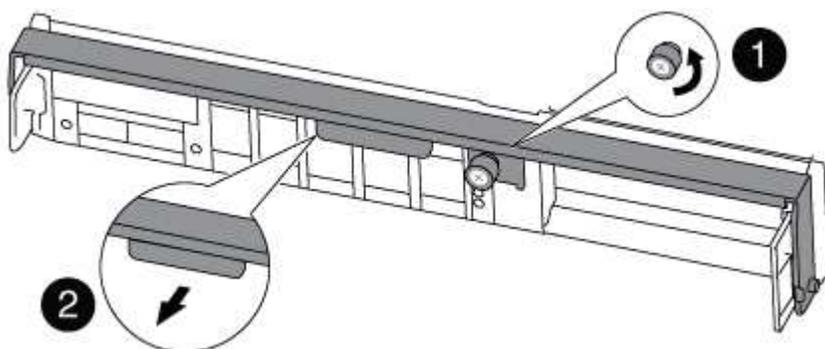
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

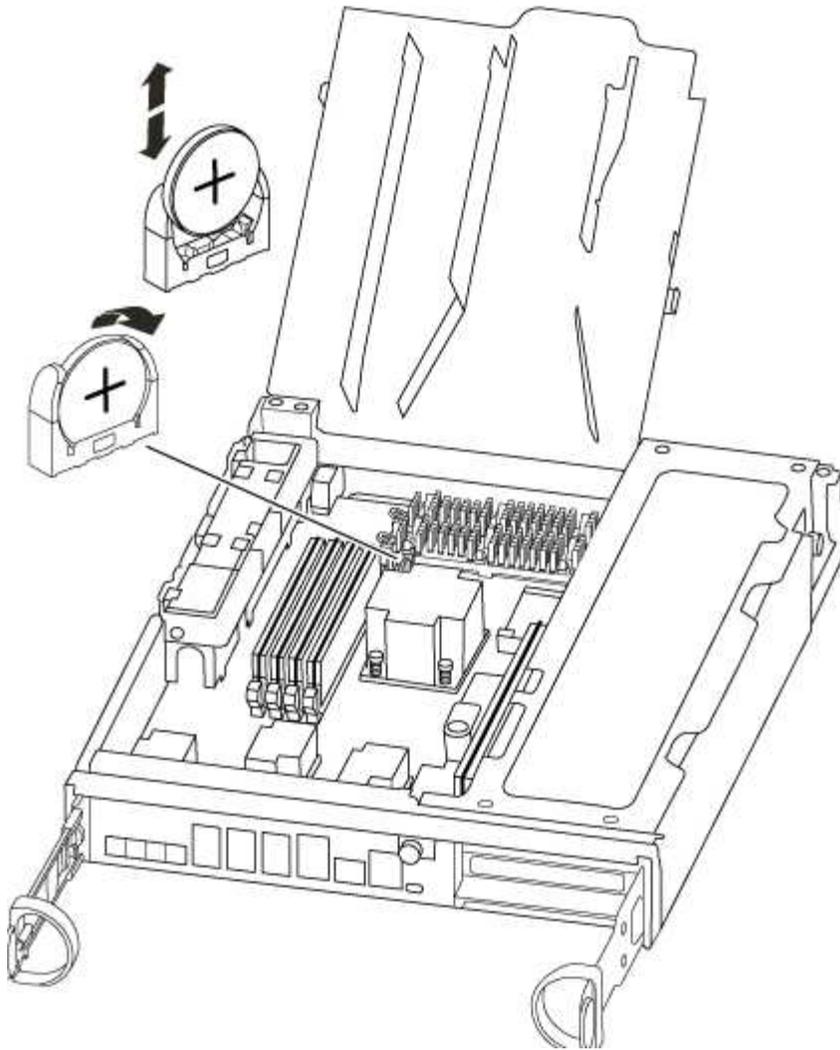
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - c. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
 - d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
 7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
 8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
 9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Sistemas FAS9000

Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- "[Passos rápidos](#)"

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- "[Passos de vídeo](#)"

Instruções passo a passo em vídeo.

- "[Passos detalhados](#)"

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- "[Instale a configuração IP do MetroCluster](#)"

- "[Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster](#)"

Passos rápidos - FAS9000

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF A700"](#)

["Instruções de instalação e configuração do FAS9000"](#)

Passos de vídeo - FAS9000

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

Guia detalhado - FAS9000

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Antes de começar

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 10 GbE	X6566B-2-R6, (112-00299), 2m X6566B-3-R6, 112-00300, 3m X6566B-5-R6 , 112-00301, 5m		Cabo de rede

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 40 GbE Interconexão de cluster de 40 GbE	X66100-1.112-00542, 1m X66100-3.112-00543, 3m		Rede de 40 GbE Interconexão de cluster
Cabo de rede de 100 GbE Cabo de storage de 100 GbE	X66211A-05 (112-00595), 0,5m X66211A-1 (112-00573), 1m X66211A-2 (112-00574), 2m X66211A-5 (112-00574), 5m		Cabo de rede Cabo de armazenamento  Este cabo aplica-se apenas ao AFF A700.
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m		Rede de host FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento	X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

- Revise o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e colete as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

Passo 2: Instale o hardware

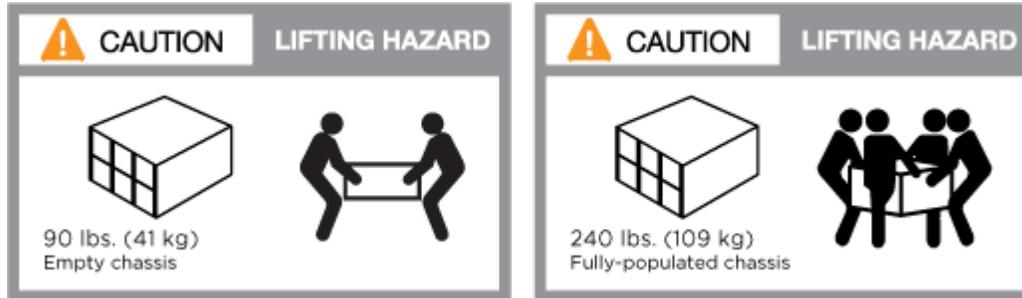
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

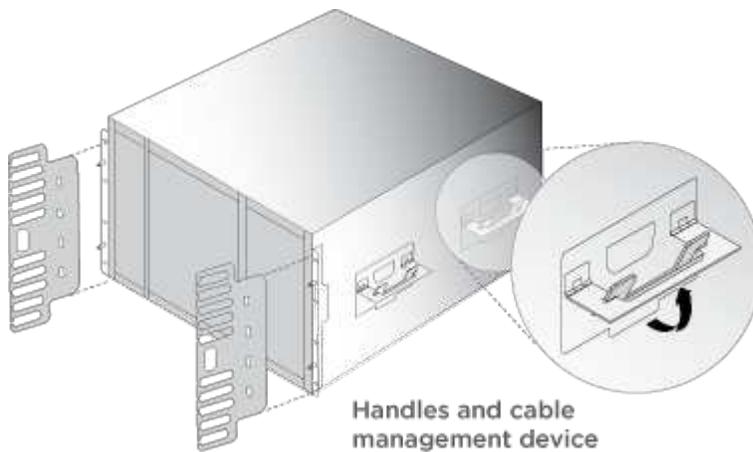


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



A etiqueta à esquerda indica um chassis vazio, enquanto a etiqueta à direita indica um sistema totalmente preenchido.

3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

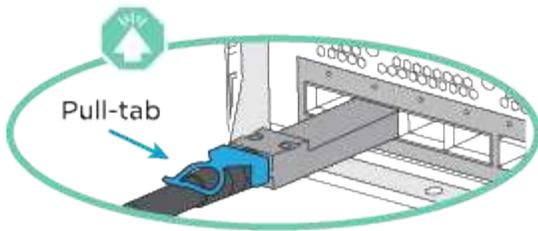
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.

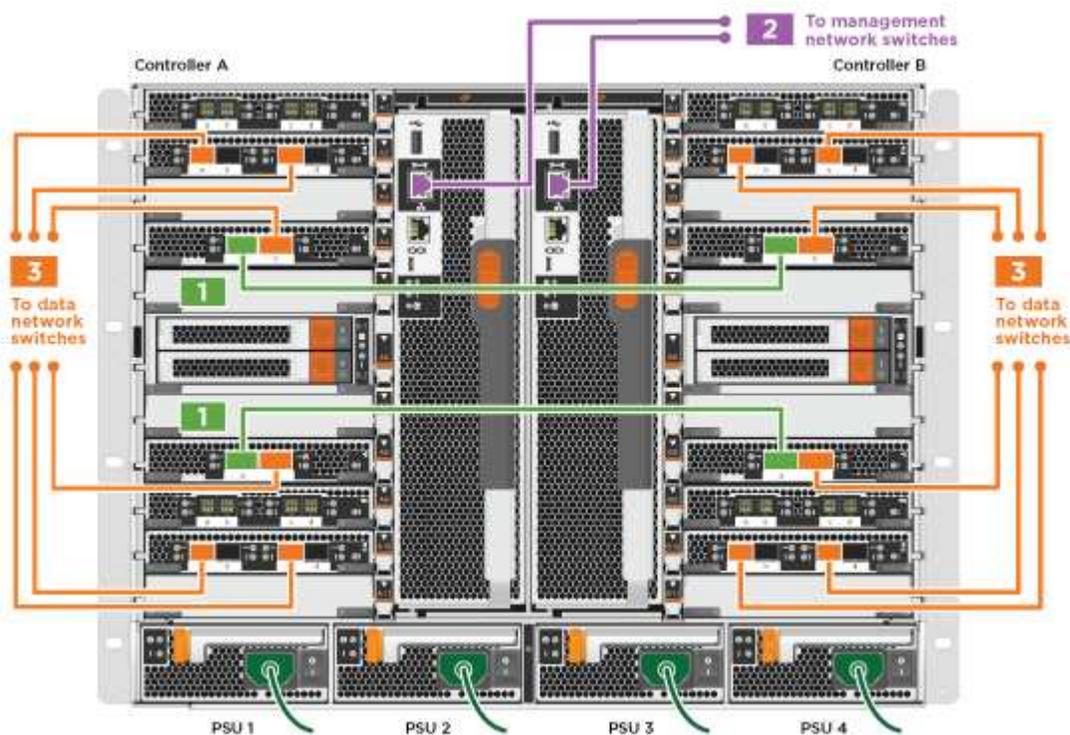


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)



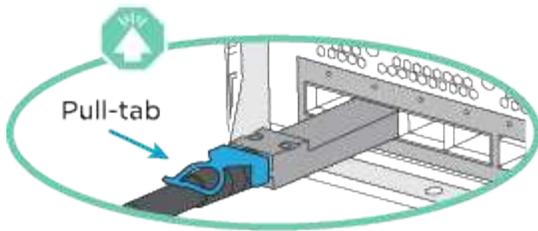
2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

Opção 2: Cluster comutado

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.

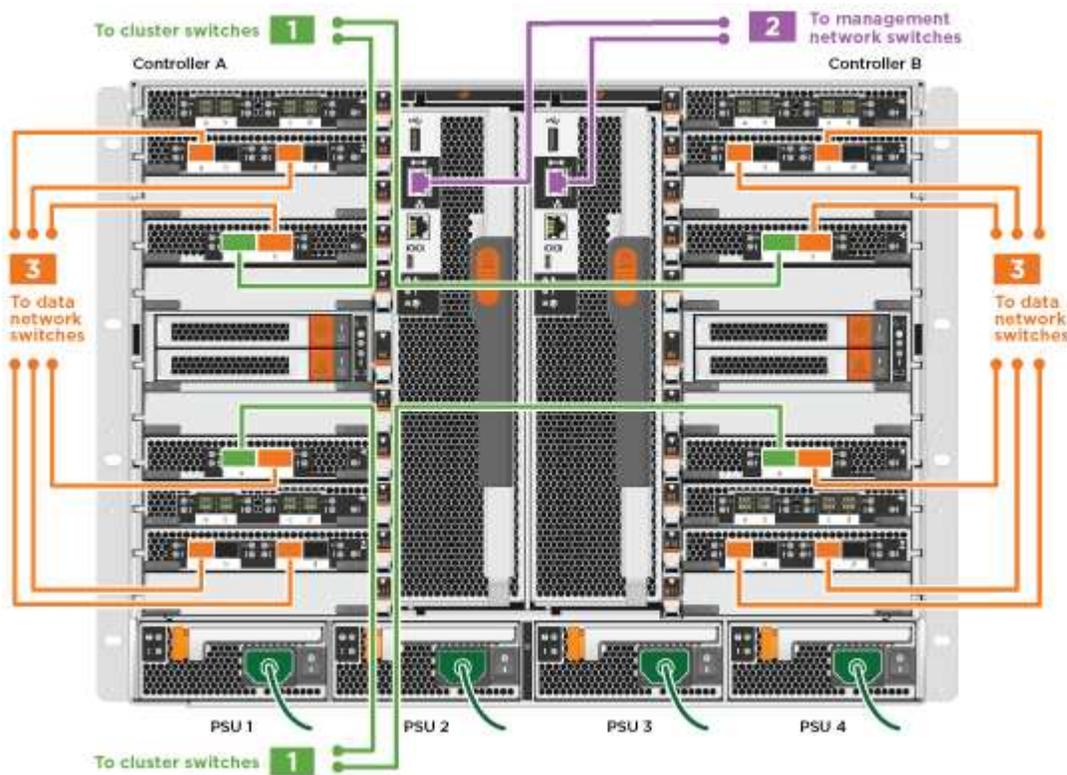


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

Animação - cabeamento de cluster comutado



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

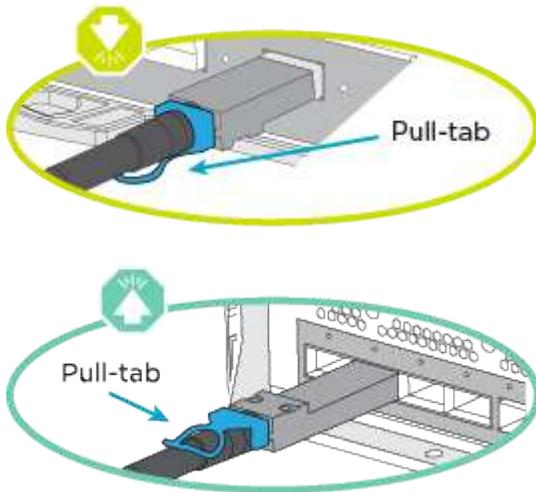
Você pode enviar seu novo sistema por cabo para DS212C, DS224C ou NS224 gavetas, dependendo se for um sistema AFF ou FAS.

Opção 1: Faça o cabeamento das controladoras para DS212C ou DS224C gavetas de unidades

Você precisa fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e depois fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades DS212C ou DS224C.

Os cabos são inseridos na prateleira da unidade com as abas de puxar voltadas para baixo, enquanto a outra

extremidade do cabo é inserida nos módulos de armazenamento do controlador com as abas de puxar para cima.



Passos

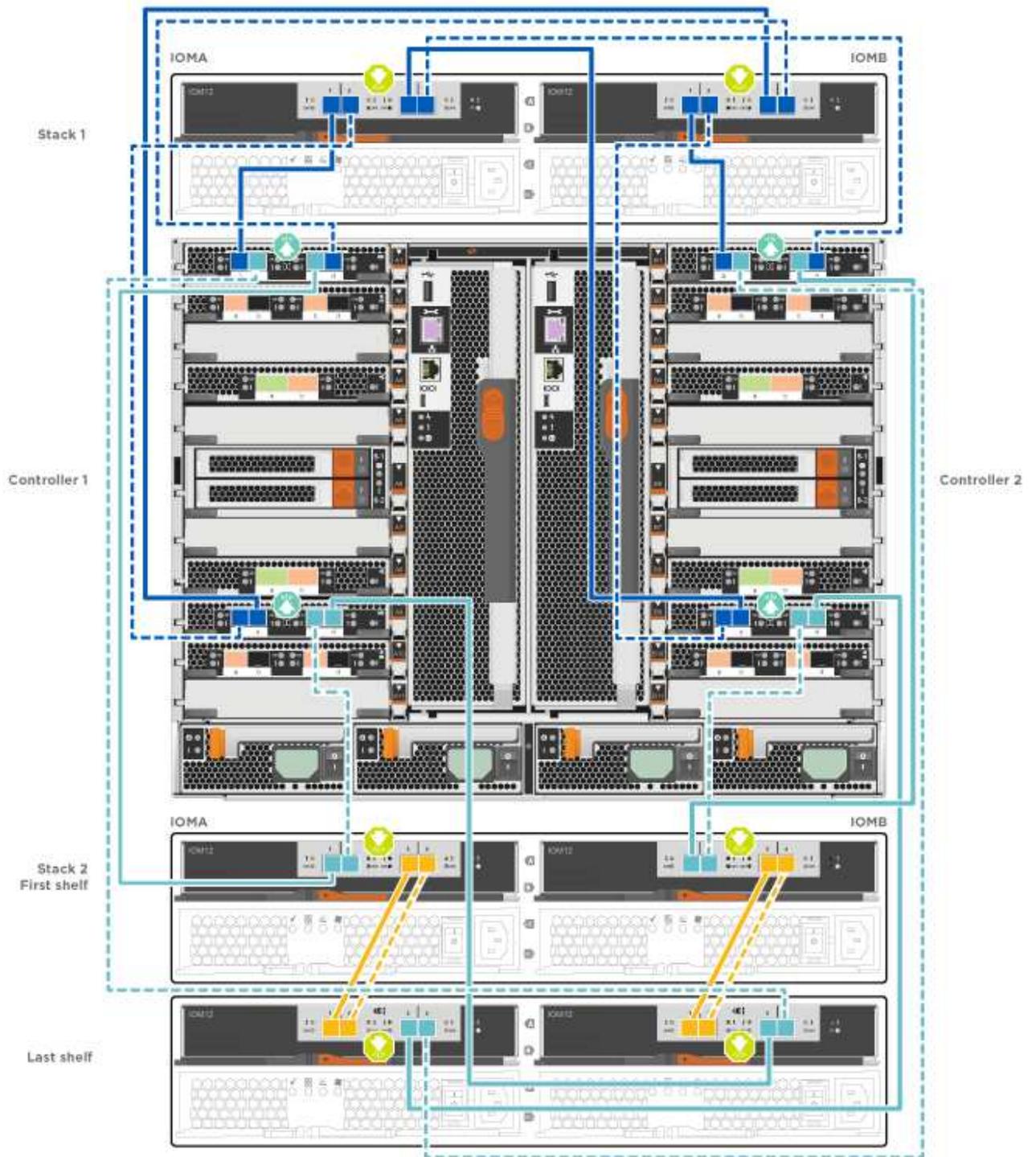
1. Use as animações ou ilustrações a seguir para encaminhar as gavetas de unidades aos controladores.



Os exemplos usam DS224C prateleiras. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade SAS com suporte.

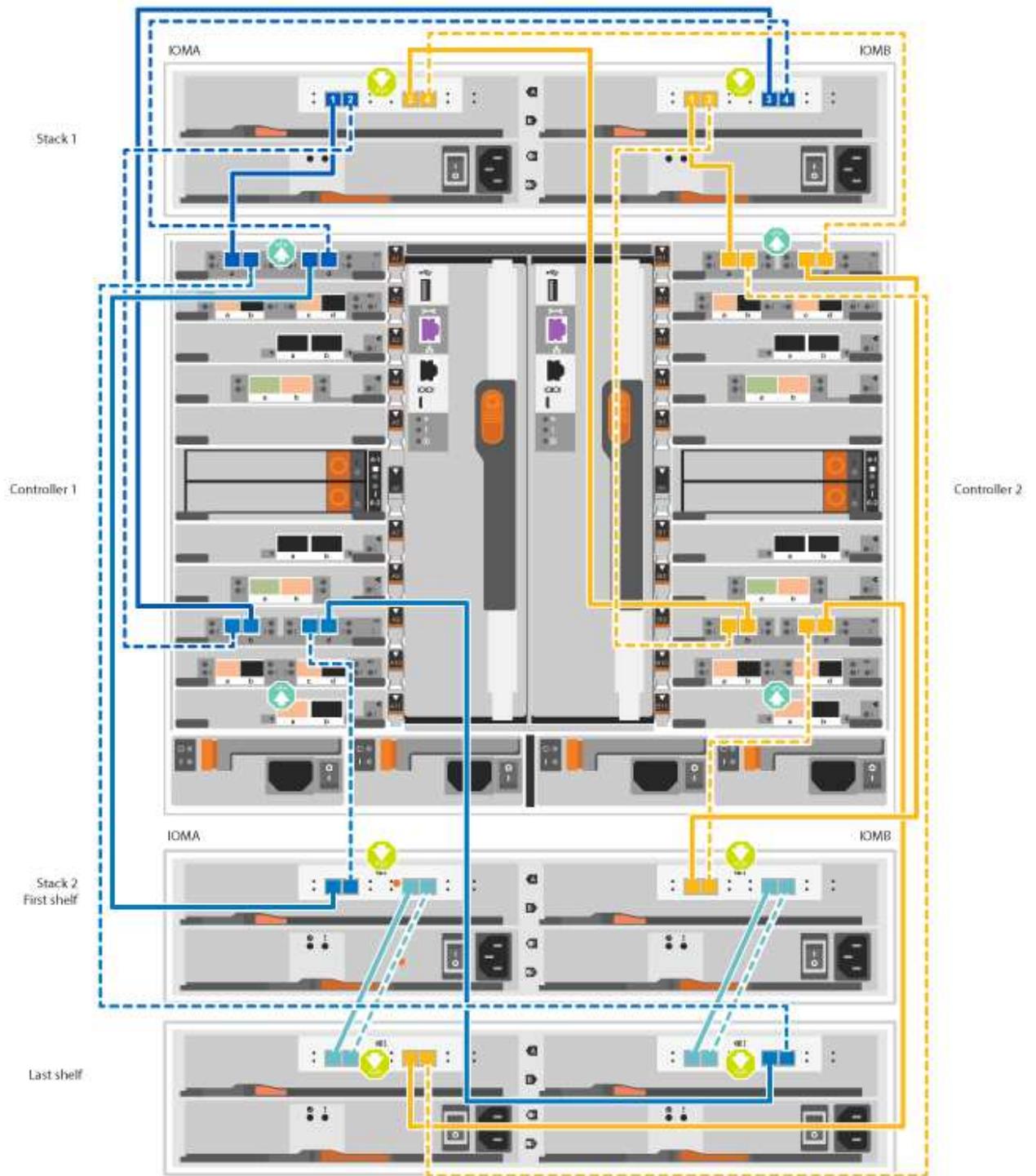
- Cabeamento de gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.7 e versões anteriores:

[Animação - armazenamento SAS por cabo - ONTAP 9.7 e anterior](#)



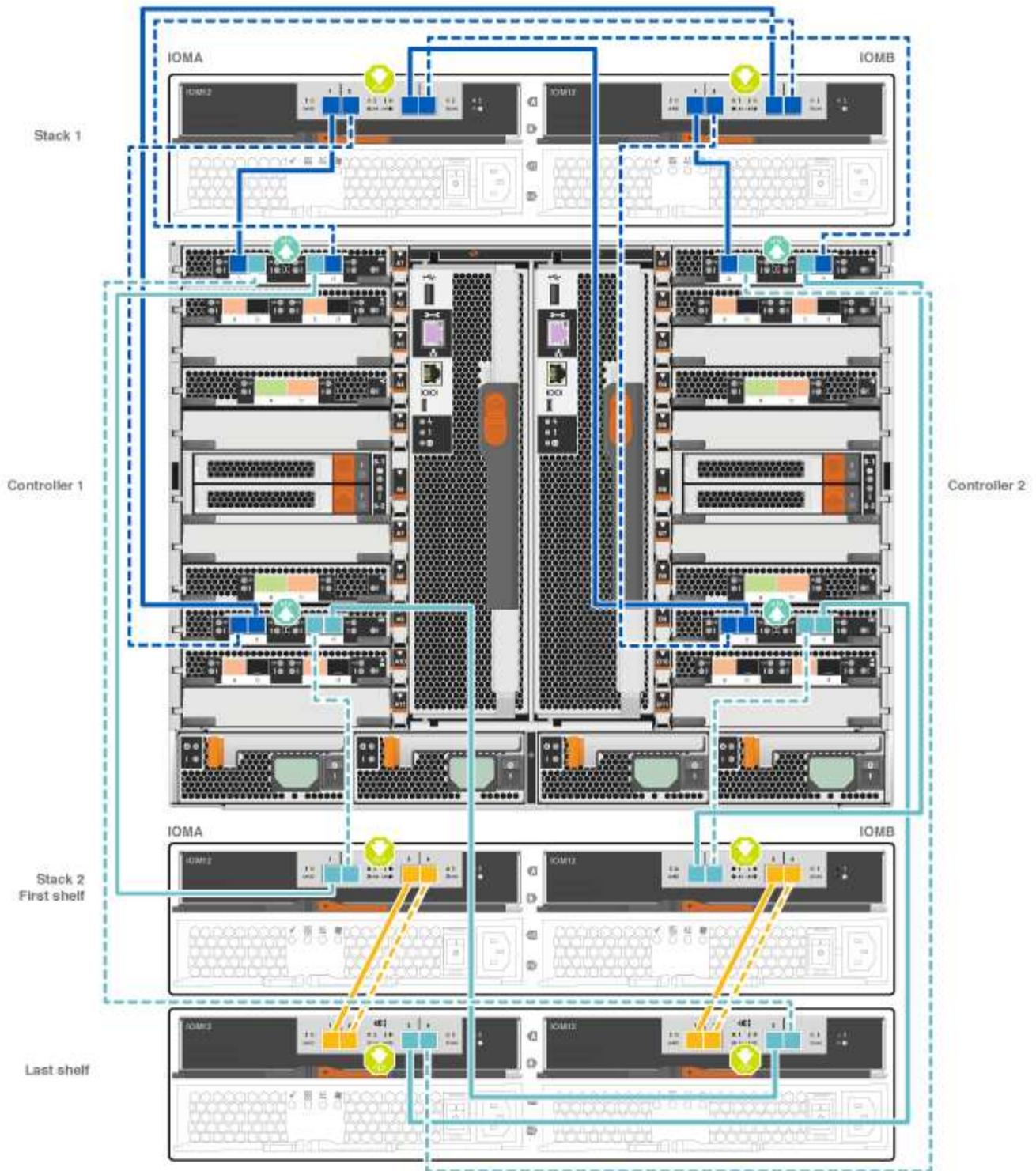
◦ Cabeamento das gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.8 e posterior:

[Animação - Cabo de armazenamento SAS - ONTAP 9.8 e posterior](#)



Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

"Instale e as prateleiras de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com IOM12 módulos"

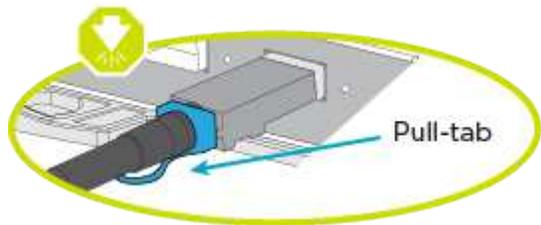
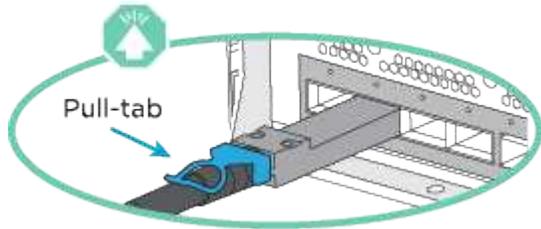


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

Opção 2: Faça o cabeamento das controladoras a uma única gaveta de unidade de NS224 TB nos sistemas ASA AFF A700 que executam o ONTAP 9.8 e versões posteriores apenas

Você deve enviar cada controlador por cabo aos módulos NSM no compartimento de unidades NS224 em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter pelo menos um módulo X91148A instalado nos slots 3 e/ou 7 para cada controlador. A animação ou ilustrações mostram este módulo instalado em ambos os slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



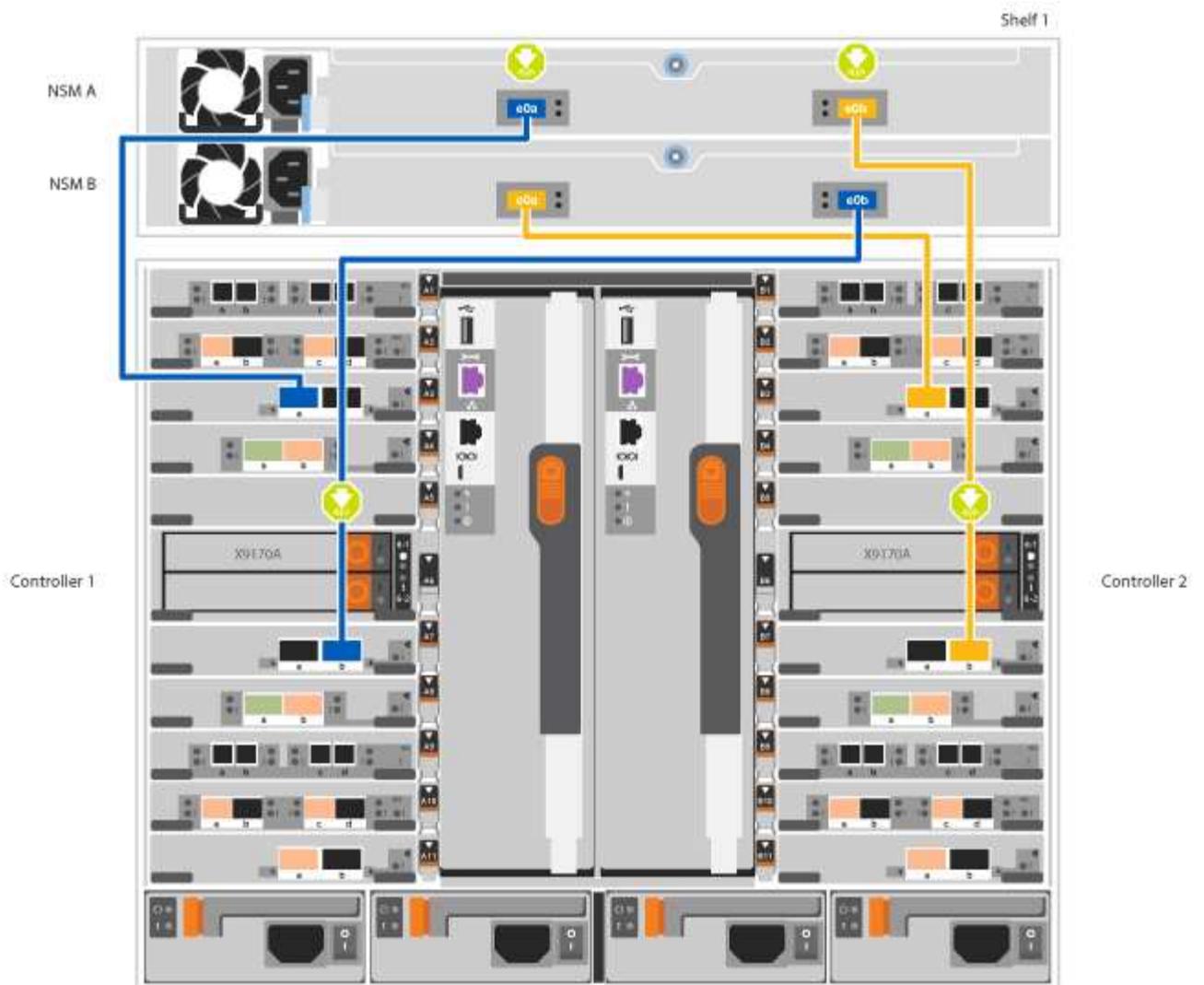
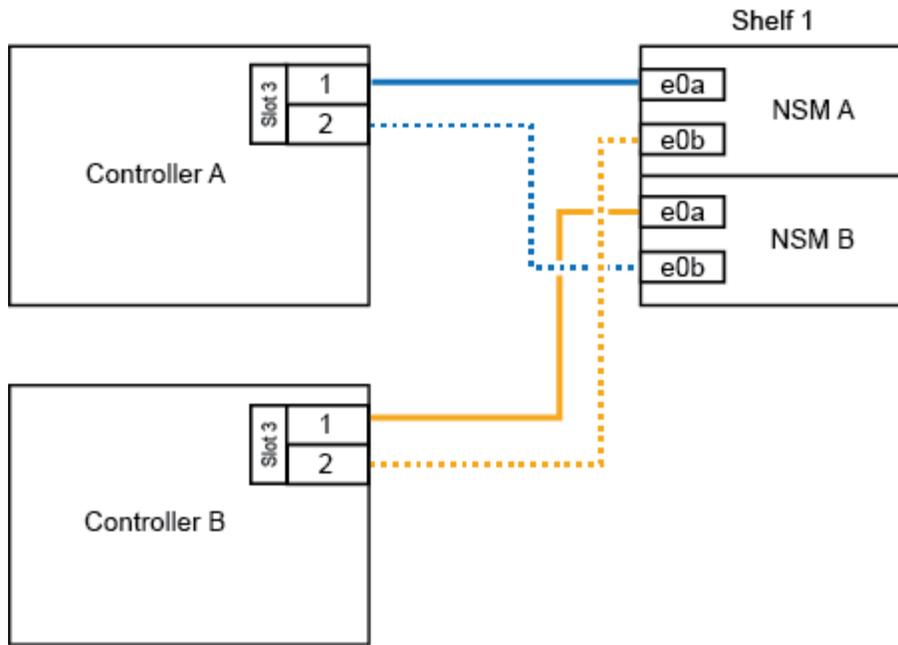
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passos

1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para enviar os controladores por cabo com dois módulos de storage X91148A para um único compartimento de unidades de NS224 TB ou use o diagrama para enviar os controladores por cabo com um módulo de storage X91148A TB para um único compartimento de unidades de NS224 TB.

[Animação - Cabo uma única prateleira NS224 - ONTAP 9.8 e posterior](#)

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf

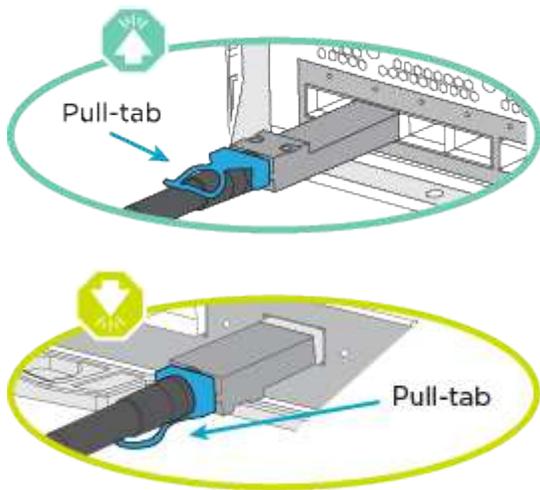


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

Opção 3: Faça o cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades NS224 em sistemas ASA AFF A700 que executam o ONTAP 9.8 e versões posteriores somente

Você precisa vincular cada controladora aos módulos do NSM nos NS224 compartimentos de unidades em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter dois módulos X91148A, por controlador, instalados nos slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



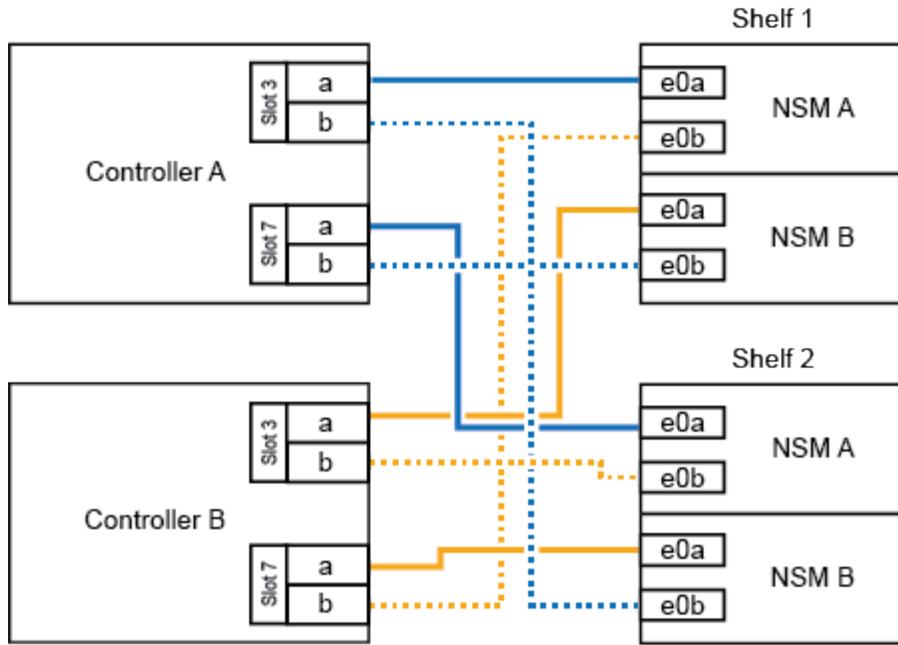
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

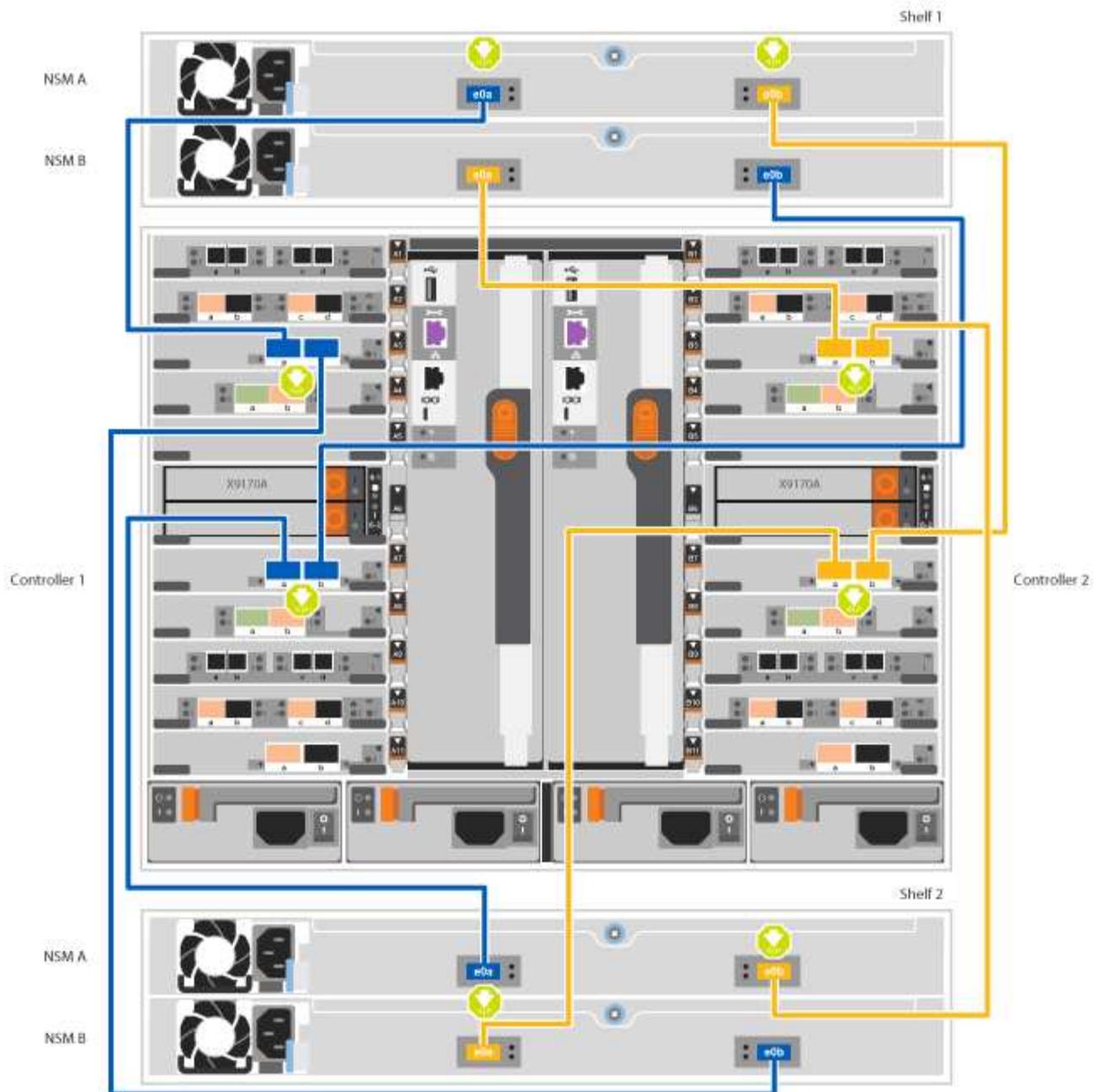
Passos

1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para vincular seus controladores a dois compartimentos de unidades NS224.

[Animação - Cabo duas prateleiras NS224D - ONTAP 9 F.8 e posterior](#)

AFF A700 HA pair with two NS224 shelves





2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

[Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

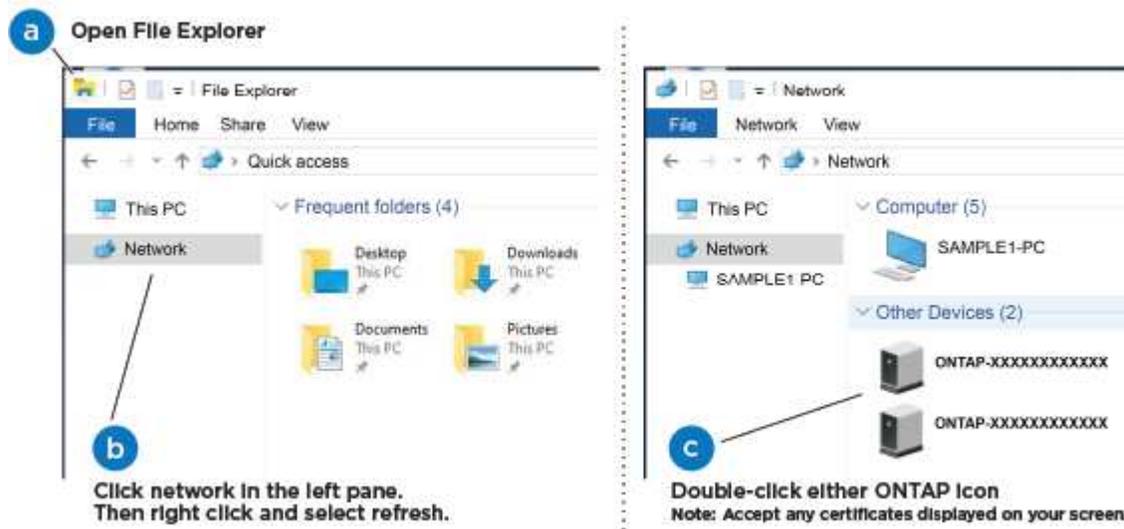
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

- Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

- Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
 - Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
- Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

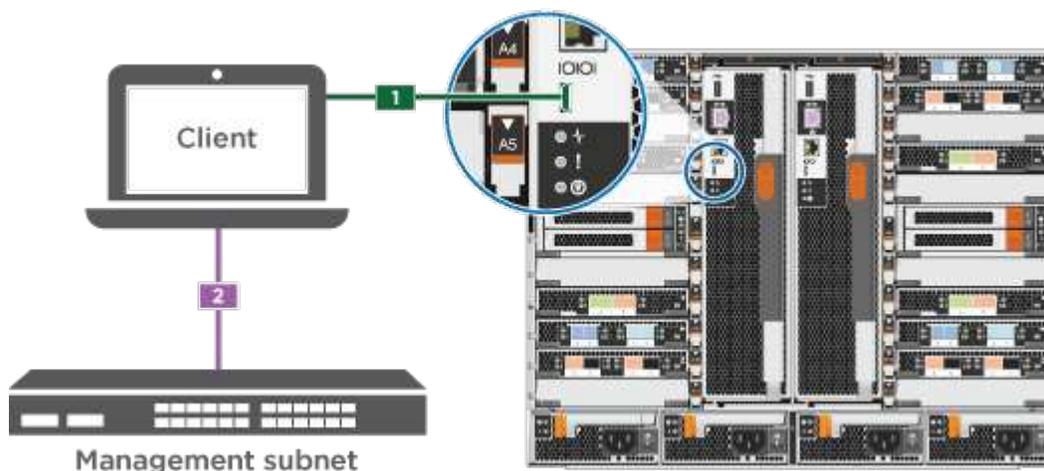
Passos

- Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
 - Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .



- Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de

gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

[Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none">a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.  Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

- a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

- b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para para ["Documentação do ONTAP 9"](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

Manutenção

Mantenha o hardware FAS9000

Para o sistema de armazenamento FAS9000, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DCPM

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Módulo de e/S.

O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

LED USB

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

NVRAM

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) permite que o controlador retenha dados em ciclos de energia ou reinicializações do sistema.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Módulo X91148A

O módulo X91148A é um módulo de e/S que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS9000

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_XXX.tgz`.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
 - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassis tem uma conexão eOS interna, que é usada para transferir `var` a configuração entre eles.
 - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
 - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none">• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a

seguir.

Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado" .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none">Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar "Suporte à NetApp".Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none">Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "Suporte à NetApp" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>

Desligue o controlador desativado - FAS9000

Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

OBSERVAÇÃO: Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

Substitua o suporte de arranque - FAS9000

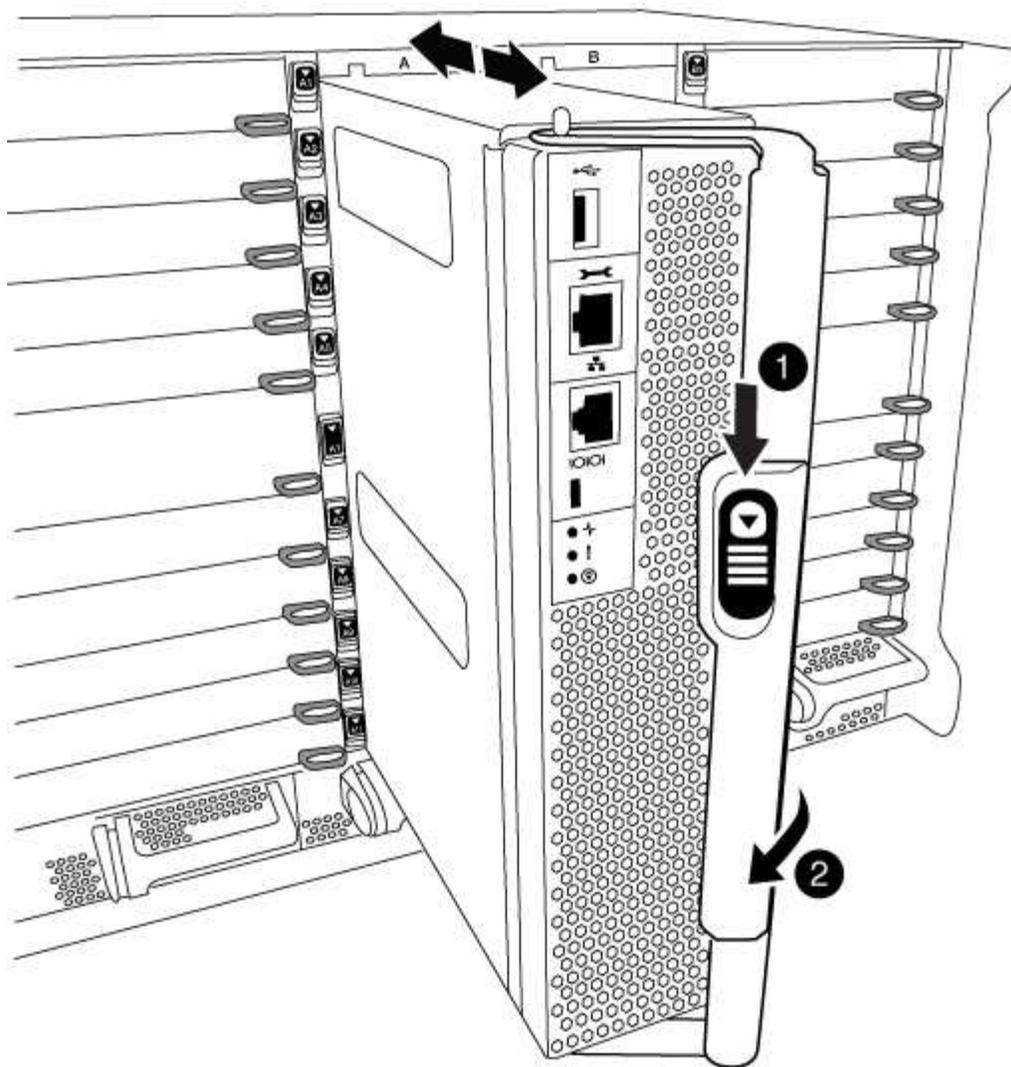
Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

Passo 1: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1

Botão de libertação do manípulo do excêntrico

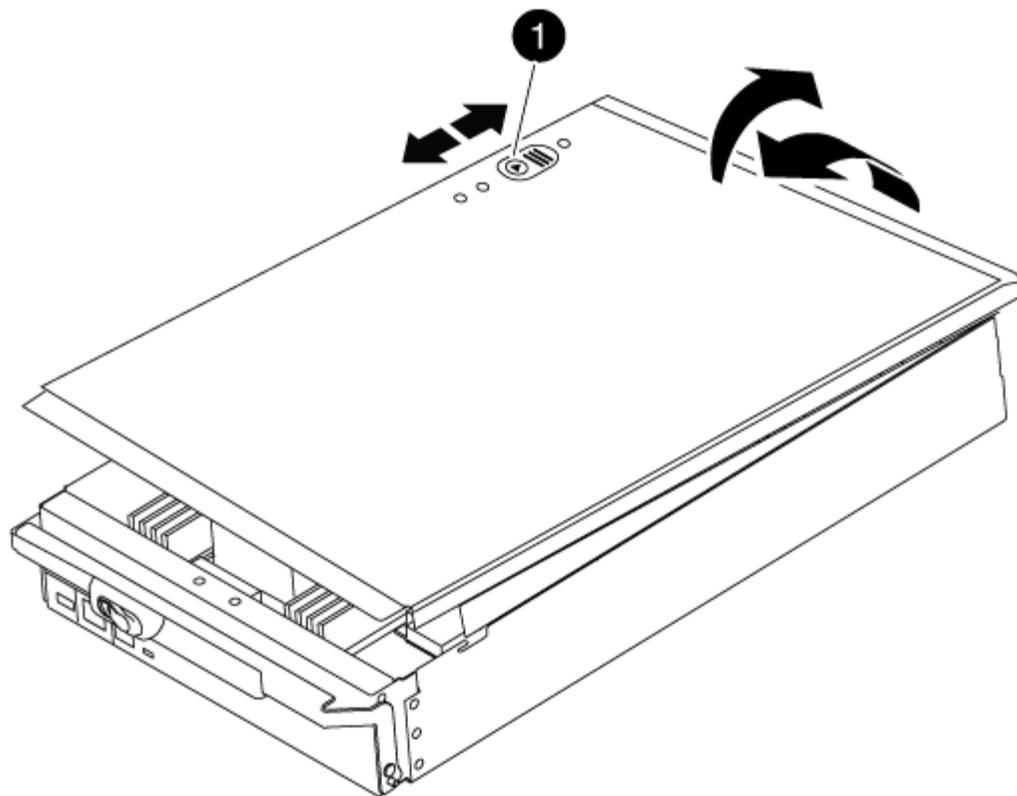
2

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

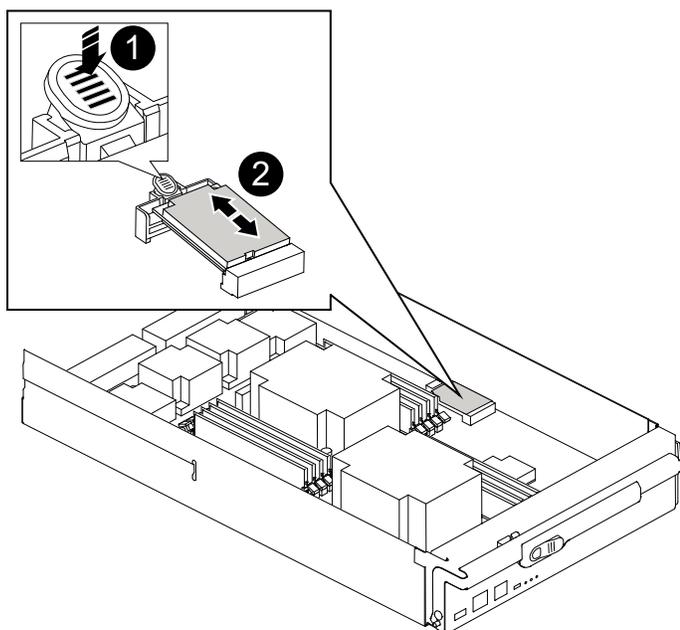


1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1

Prima o separador de libertação

2

Suporte de arranque

1. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

2. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
5. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
 - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
 - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O nó começa a inicializar assim que é completamente instalado no chassi.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.

6. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino usada para se comunicar com o nó prejudicado do nó íntegro durante `var` a restauração do sistema de arquivos com uma conexão de rede. Você também pode usar a porta `e0M` neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- `Filer_addr` é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- `Netmask` é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway da rede.
- `DNS_addr` é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- `DNS_domain` é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

7. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
- Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

O procedimento para inicializar o nó prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração MetroCluster de dois nós.

Opção 1: Inicialize a imagem de recuperação na maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code>d. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reinicializar o nó.
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none">a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.c. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido. <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione n quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre data-bbox="672 428 1489 1289"> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <p>d. Selecione a opção Update flash from backup config (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, y pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Opção 2: Inicialize a imagem de recuperação em uma configuração MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.

b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.

5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
 - a. Leve o nó para o prompt Loader.
 - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
 - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
 - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
 - e. Reinicie o nó.

Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - FAS9000

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Restaurar encriptação - FAS9000

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
 - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
 - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 226 899 258">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 289 1154 321">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 363 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="686 401 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="686 478 976 510">(1) Normal Boot.<li data-bbox="686 520 1133 552">(2) Boot without /etc/rc.<li data-bbox="686 562 1045 594">(3) Change password.<li data-bbox="686 604 1365 667">(4) Clean configuration and initialize all disks.<li data-bbox="686 678 1154 709">(5) Maintenance mode boot.<li data-bbox="686 720 1328 751">(6) Update flash from backup config.<li data-bbox="686 762 1240 793">(7) Install new software first.<li data-bbox="686 804 976 835">(8) Reboot node.<li data-bbox="686 846 1192 909">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.<li data-bbox="686 919 1333 982">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.<li data-bbox="686 993 1317 1056">(11) Configure node for external key management.<p data-bbox="686 1077 1032 1108">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1380 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1153 264">Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following: (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

Mostrar prompt de exemplo

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS9000

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua o módulo de armazenamento em cache ou adicione/substitua um módulo de despejo de núcleo - FAS9000

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho. Se o AutoSupport não estiver ativado, você pode localizar o módulo de cache com falha pelo LED de falha

na parte frontal do módulo. Você também pode adicionar ou substituir o módulo de despejo de núcleo 1TB, X9170A, que é necessário se você estiver instalando compartimentos de unidades NS224 em um sistema AFF A700.

Antes de começar

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Para obter instruções sobre a troca a quente do módulo de cache, "[Troca automática de um módulo de cache](#)" consulte .
- Ao remover, substituir ou adicionar módulos de cache ou despejo de núcleo, o nó de destino deve ser interrompido ao Loader.
- O AFF A700 suporta o módulo de despejo de 1TB núcleos, X9170A, que é necessário se você estiver adicionando NS224 gavetas de unidade.
- Os módulos de despejo de núcleo podem ser instalados nos slots 6-1 e 6-2. A prática recomendada é instalar o módulo no slot 6-1.
- O módulo de despejo de núcleo X9170A não é hot-swap.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Substitua ou adicione um módulo de cache

Os módulos NVMe SSD Flash Cache (FlashCache ou módulos de cache) são módulos separados. Eles estão localizados na parte frontal do módulo NVRAM. Para substituir ou adicionar um módulo de armazenamento em cache, localize-o na parte traseira do sistema na ranhura 6 e, em seguida, siga a sequência específica de passos para o substituir.

Antes de começar

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- O nó de destino deve estar no prompt DO Loader antes de adicionar ou substituir o módulo de cache.
- O módulo de armazenamento em cache de substituição deve ter a mesma capacidade que o módulo de

armazenamento em cache com falha, mas pode ser de um fornecedor compatível diferente.

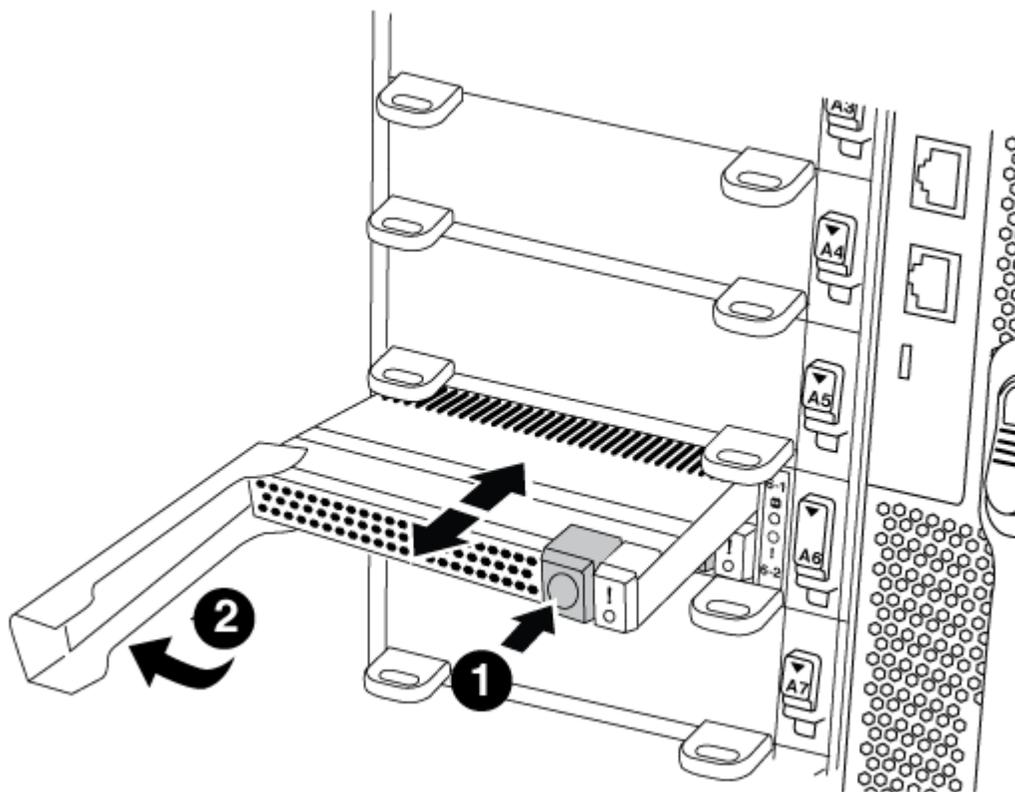
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha, no slot 6, pelo LED âmbar de atenção aceso na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.
3. Remova o módulo de armazenamento em cache:



Se você estiver adicionando outro módulo de cache ao seu sistema, remova o módulo em branco e vá para a próxima etapa.



1	Botão laranja de liberação.
2	Pega do came do módulo de armazenamento em cache.

- a. Prima o botão laranja de liberação na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.



Não utilize o trinco de came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de cache. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM10 e não o módulo de cache.

- b. Rode a pega do came até que o módulo de cache comece a deslizar para fora do módulo NVRAM10.
- c. Puxe cuidadosamente a pega do excêntrico na sua direção para remover o módulo de

armazenamento em cache do módulo NVRAM10.

Certifique-se de que suporta o módulo de cache enquanto o remove do módulo NVRAM10.

4. Instale o módulo de armazenamento em cache:

- a. Alinhe as extremidades do módulo de cache com a abertura no módulo NVRAM10.
- b. Empurre cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para dentro do compartimento até que a pega do excêntrico engate.
- c. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.

Passo 3: Adicionar ou substituir um módulo de despejo de memória X9170A

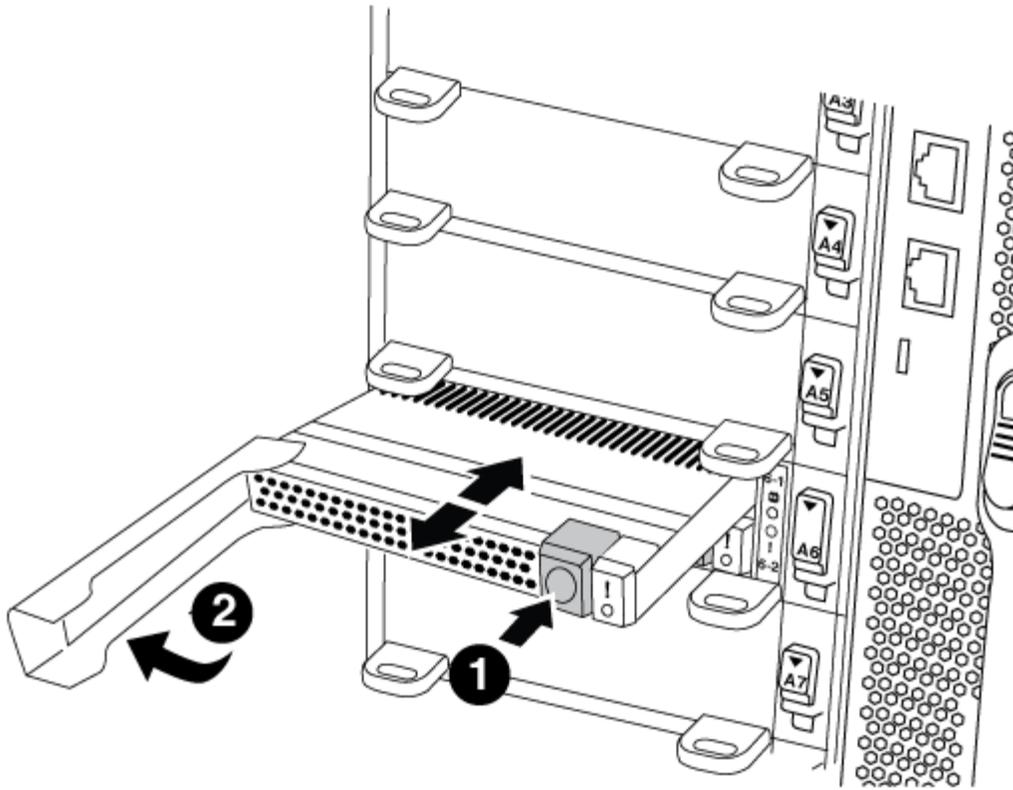
O despejo do núcleo do cache 1TB, X9170A, é usado somente nos sistemas AFF A700. O módulo de despejo do núcleo não pode ser trocado a quente. O módulo de despejo de núcleo normalmente está localizado na parte frontal do módulo NVRAM no slot 6-1 na parte traseira do sistema. Para substituir ou adicionar o módulo de despejo do núcleo, localize o slot 6-1 e, em seguida, siga a sequência específica de etapas para adicioná-lo ou substituí-lo.

Antes de começar

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 ou posterior para adicionar um módulo de despejo de memória.
- O módulo de despejo de núcleo X9170A não é hot-swap.
- O nó de destino deve estar no prompt DO Loader antes de adicionar ou substituir o módulo de despejo de código.
- Você deve ter recebido dois módulos de despejo de X9170 núcleos; um para cada controlador.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se você estiver substituindo um módulo de despejo de núcleo com falha, localize e remova-o:



1	Botão laranja de liberação.
2	Manípulo do excêntrico do módulo de descarga do núcleo.

- a. Localize o módulo com falha pelo LED âmbar de atenção na parte frontal do módulo.
- b. Pressione o botão laranja de liberação na parte frontal do módulo de descarga do núcleo.



Não utilize o trinco do came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de descarga do núcleo. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM10 e não o módulo de despejo do núcleo.

- c. Gire a alça do came até que o módulo de despejo do núcleo comece a deslizar para fora do módulo NVRAM10.
- d. Puxe cuidadosamente a pega do came em direção a si para remover o módulo de descarga do núcleo do módulo NVRAM10 e colocá-lo de lado.

Certifique-se de apoiar o módulo de despejo de memória ao removê-lo do módulo NVRAM10.

3. Instale o módulo de despejo do núcleo:

- a. Se você estiver instalando um novo módulo de despejo de memória, remova o módulo em branco do slot 6-1.
- b. Alinhe as extremidades do módulo de descarga do núcleo com a abertura no módulo NVRAM10.
- c. Empurre cuidadosamente o módulo de descarga do núcleo para dentro do compartimento até que a alavanca do came engate.
- d. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.

Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

Passo

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled   heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Hot-swap um módulo de cache - FAS9000

Os módulos NVMe SSD FlashCache (módulos FlashCache ou cache) estão localizados na parte frontal do módulo NVRAM10 apenas no slot 6 de sistemas FAS9000. A partir do ONTAP 9.4, você pode trocar o módulo de armazenamento em cache com a mesma capacidade do mesmo ou de outro fornecedor suportado.

Antes de começar

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- O módulo de armazenamento em cache de substituição deve ter a mesma capacidade que o módulo de armazenamento em cache com falha, mas pode ser de um fornecedor compatível diferente.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha, no slot 6, pelo LED âmbar de atenção aceso na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.

3. Prepare a ranhura do módulo de armazenamento em cache para substituição da seguinte forma:

a. Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores:

- i. Registre a capacidade do módulo de armazenamento em cache, o número de peça e o número de série no nó de destino: `system node run local sysconfig -av 6`
- ii. No nível de privilégio de administrador, prepare o slot NVMe de destino para substituição, respondendo `y` quando solicitado se deseja continuar: `system controller slot module replace -node node_name -slot slot_number` O seguinte comando prepara o slot 6-2 no node1 para substituição e exibe uma mensagem de que é seguro substituir:

```
::> system controller slot module replace -node node1 -slot 6-2

Warning: NVMe module in slot 6-2 of the node node1 will be powered
off for replacement.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully powered off. It can now be
safely replaced.
After the replacement module is inserted, use the "system
controller slot module insert" command to place the module into
service.
```

- iii. Exiba o status do slot com o comando `show` do módulo do slot do controlador do sistema.

O status do slot NVMe exibe aguardando substituição na saída da tela para o módulo de cache que precisa ser substituído.

b. Para o ONTAP 9.8 e posterior:

- i. Registre a capacidade do módulo de armazenamento em cache, o número de peça e o número de série no nó de destino: `system node run local sysconfig -av 6`
- ii. No nível de privilégio de administrador, prepare o slot NVMe de destino para remoção, respondendo `y` quando solicitado se deseja continuar: `system controller slot module remove -node node_name -slot slot_number` O seguinte comando prepara o slot 6-2 em node1 para remoção e exibe uma mensagem de que é seguro remover:

```
::> system controller slot module remove -node node1 -slot 6-2

Warning: SSD module in slot 6-2 of the node node1 will be powered
off for removal.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully removed from service and powered
off. It can now be safely removed.
```

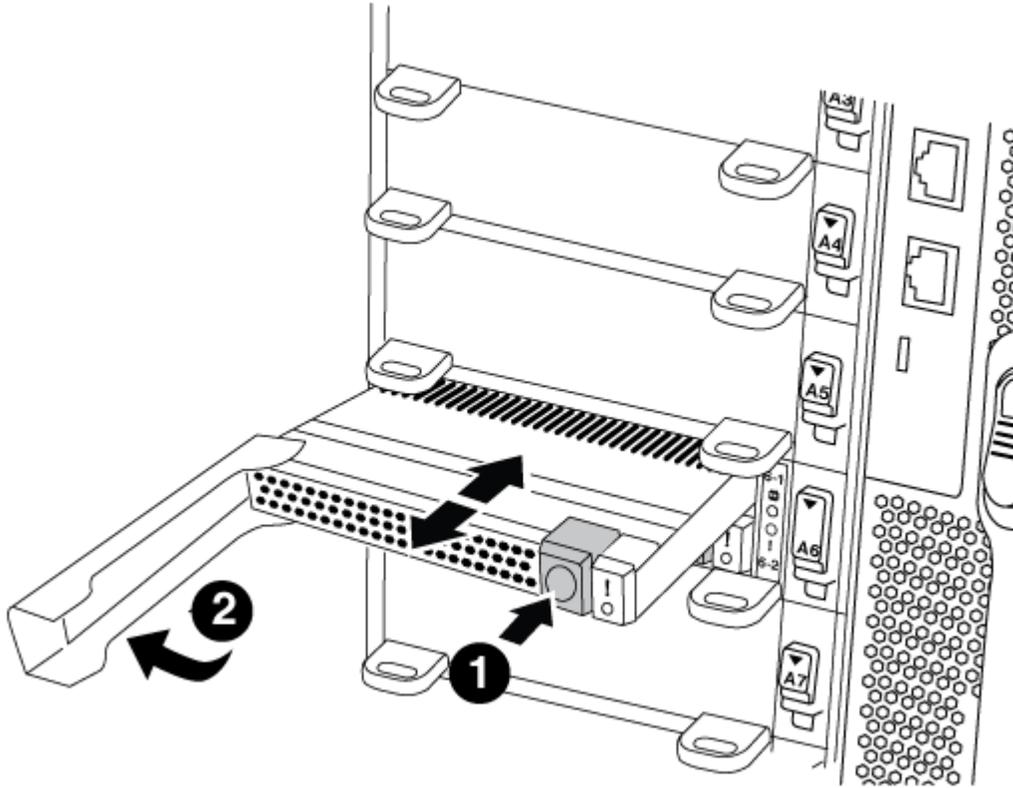
- iii. Exiba o status do slot com o `system controller slot module show` comando.

O status do slot NVMe é exibido `powered-off` na saída da tela para o módulo de cache que precisa ser substituído.



Consulte a "[Command man pages](#)" para obter mais detalhes sobre a sua versão do ONTAP.

4. Remova o módulo de armazenamento em cache:



1

Botão laranja de libertação.

2

Pega do came do módulo de armazenamento em cache.

a. Prima o botão laranja de libertação na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.



Não utilize o trinco de came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de cache. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM10 e não o módulo de cache.

b. Rode a pega do came até que o módulo de cache comece a deslizar para fora do módulo NVRAM10.

c. Puxe cuidadosamente a pega do excêntrico na sua direção para remover o módulo de armazenamento em cache do módulo NVRAM10.

Certifique-se de que suporta o módulo de cache enquanto o remove do módulo NVRAM10.

5. Instale o módulo de armazenamento em cache:
 - a. Alinhe as extremidades do módulo de cache com a abertura no módulo NVRAM10.
 - b. Empurre cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para dentro do compartimento até que a pega do excêntrico engate.
 - c. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.
6. Coloque o módulo de armazenamento em cache de substituição on-line usando o `system controller slot module insert` comando da seguinte forma:

O comando a seguir prepara o slot 6-2 no node1 para ligar e exibe uma mensagem de que ele está ligado:

```
::> system controller slot module insert -node node1 -slot 6-2

Warning: NVMe module in slot 6-2 of the node localhost will be powered
on and initialized.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully powered on, initialized and placed into
service.
```

7. Verifique o status do slot usando o `system controller slot module show` comando.

Certifique-se de que a saída do comando reporta o status para o slot 6-1 ou 6-2 como `powered-on` e pronto para operação.

8. Verifique se o módulo de armazenamento em cache de substituição está on-line e reconhecido e, em seguida, confirme visualmente se o LED de atenção âmbar não está aceso: `sysconfig -av slot_number`



Se você substituir o módulo de cache por um módulo de cache de um fornecedor diferente, o nome do novo fornecedor será exibido na saída do comando.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - FAS9000

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - FAS9000

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

Opção 1: Desligar os controladores

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Opção 2: Encerre um nó em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates  
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Etapa 1: Remova as fontes de alimentação

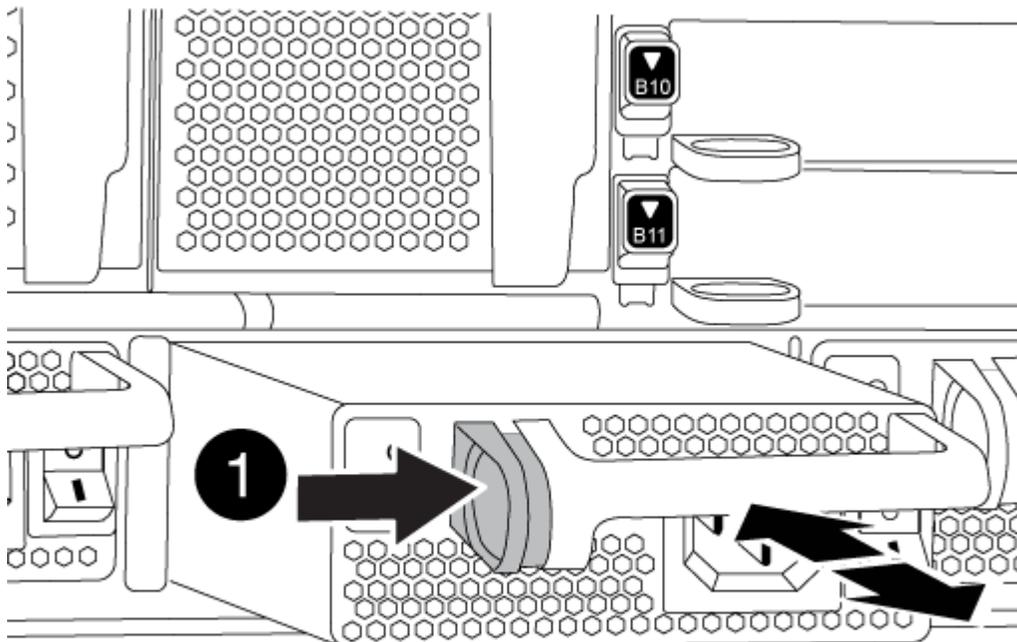
Passos

Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



1

Botão de bloqueio

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

Passo 2: Remova os ventiladores

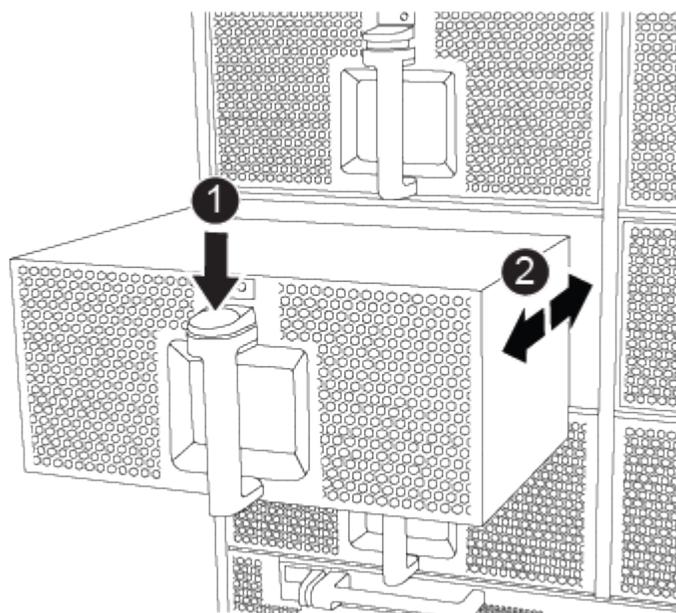
Para remover os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

Passos

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
2. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassi, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassi e o machuque.

**1**

Botão laranja de liberação

3. Coloque o módulo da ventoinha de lado.

4. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

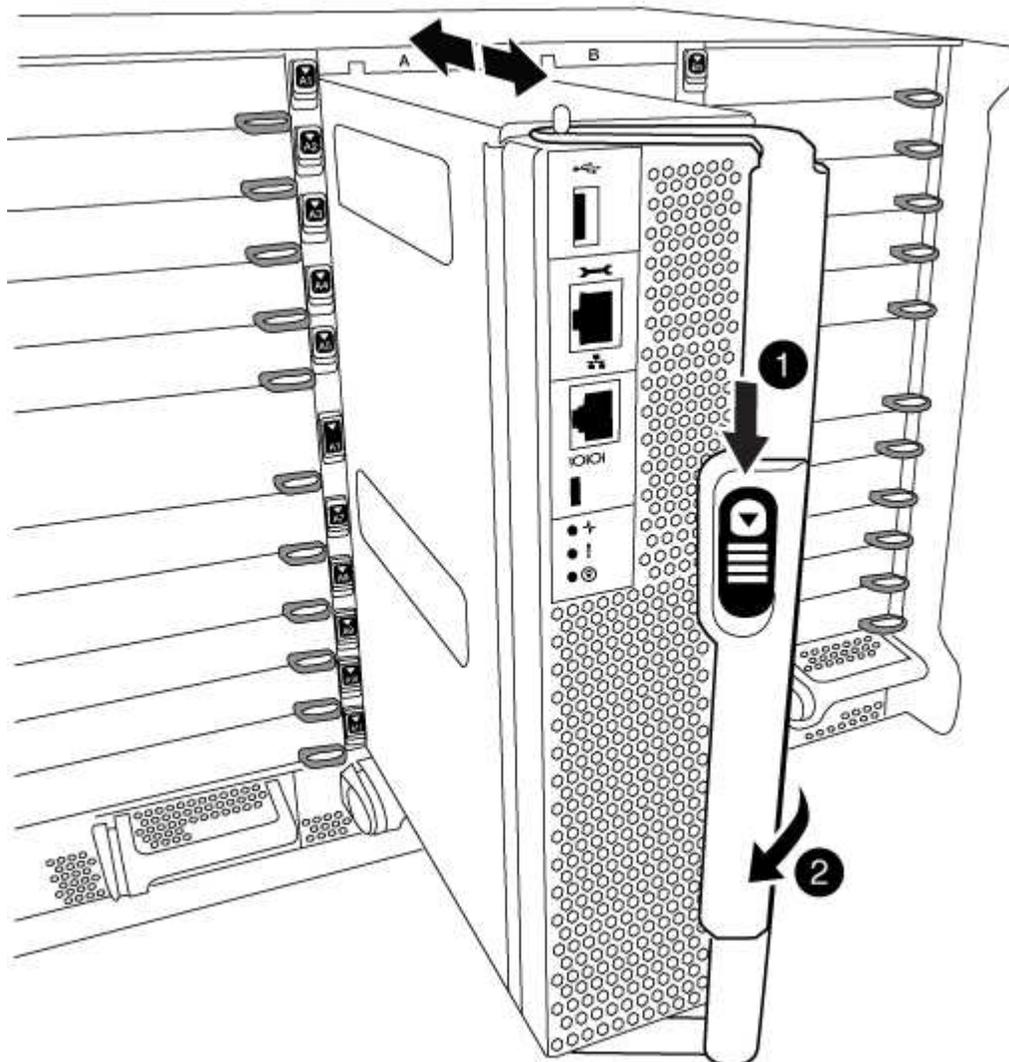
Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassi, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassi antigo.

Passos

1. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

2. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

3. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

Passo 4: Remova os módulos de e/S.

Passos

Para remover módulos de e/S do chassi antigo, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica de etapas. Você não precisa remover o módulo FlashCache do módulo NVRAM ao movê-lo para um novo chassi.

1. Desconecte qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de came com letras e numerados.

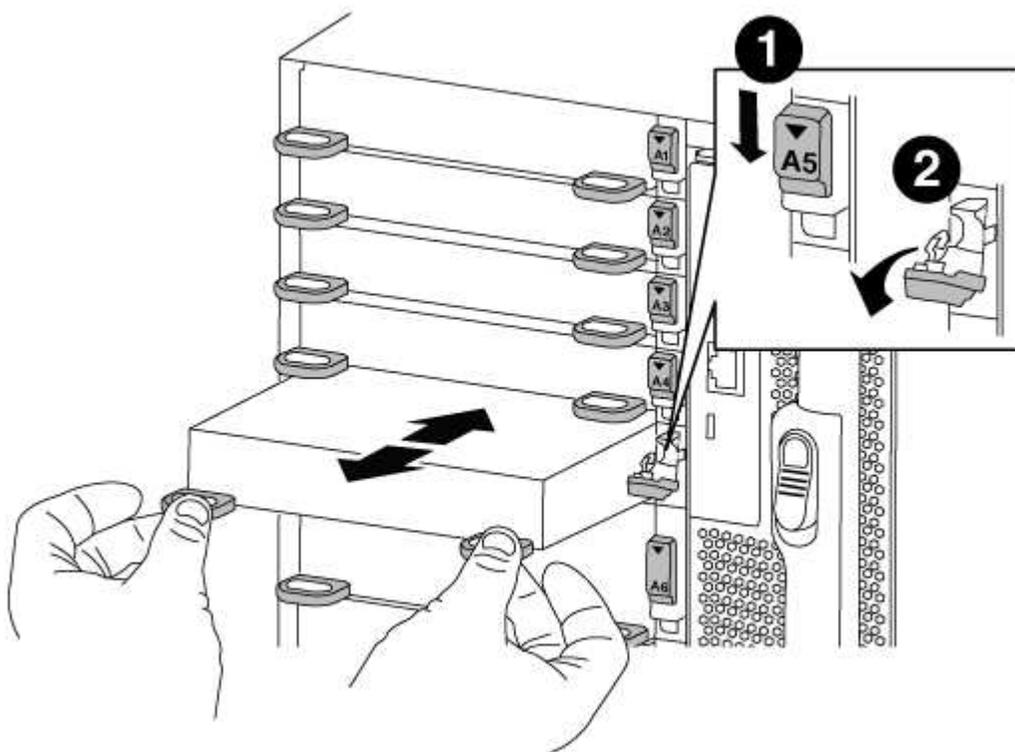
O botão do came afasta-se do chassis.

- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

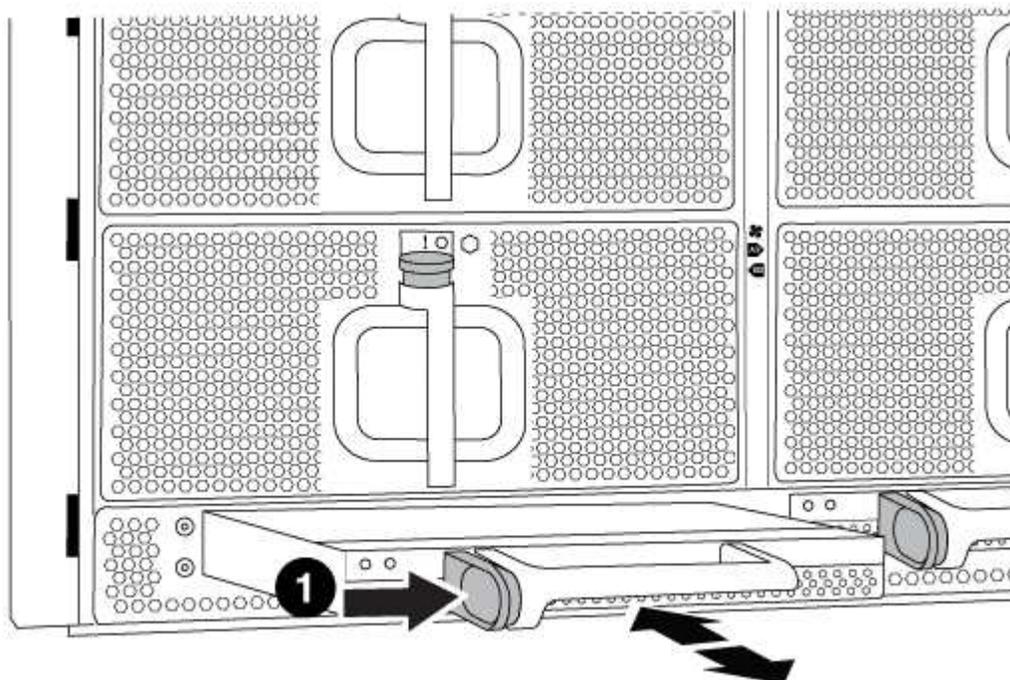
3. Coloque o módulo de e/S de lado.
4. Repita o passo anterior para os módulos de e/S restantes no chassis antigo.

Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção

Passos

É necessário remover os módulos de alimentação do controlador de fase de remoção do chassis antigo, em preparação para a instalação do chassis de substituição.

1. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



1

Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM

2. Coloque o módulo DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o módulo DCPM restante.

Etapa 6: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Passos

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Fixe a parte traseira do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassis antigo e, em seguida, instale-os no chassis de substituição.
9. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 7: Mova o módulo LED USB para o novo chassi

Passos

Uma vez que o novo chassi é instalado no rack ou gabinete, você deve mover o módulo LED USB do chassi antigo para o novo chassi.

1. Localize o módulo LED USB na parte frontal do chassi antigo, diretamente sob os compartimentos de fonte de alimentação.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassis e, em seguida, deslize-o para fora do chassis antigo.
3. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB na parte inferior frontal do chassi de substituição e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar no lugar.

Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de estágio ao substituir o chassi

Passos

Uma vez que o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

2. Repita este passo para o módulo DCPM restante.

Passo 9: Instale ventiladores no chassi

Passos

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

2. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
3. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

Passo 10: Instale módulos de e/S.

Passos

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM/FlashCache do chassi antigo, siga a sequência específica de etapas.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no novo chassi.

1. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
2. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
3. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi antigo tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

Passo 11: Instale as fontes de alimentação

Passos

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

2. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

3. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

Passo 12: Instale o controlador

Passos

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
4. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
6. Inicialize cada nó no modo de manutenção:
 - a. À medida que cada nó inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Conclua o processo de restauração e substituição - FAS9000

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Sair do modo de manutenção: `halt`

É apresentado o aviso Loader.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS9000

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença `V_StorageAttach`, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó saudável deve ser capaz de assumir o nó que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um nó em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do nó prejudicado para o nó *replacement* de modo que o nó *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo de controladora antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
 - O nó *prejudicado* é o nó que está sendo substituído.
 - O nó *replacement* é o novo nó que está substituindo o nó prejudicado.
 - O nó *Healthy* é o nó sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do nó para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS9000

Para substituir o hardware do módulo do controlador, você deve remover o nó prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

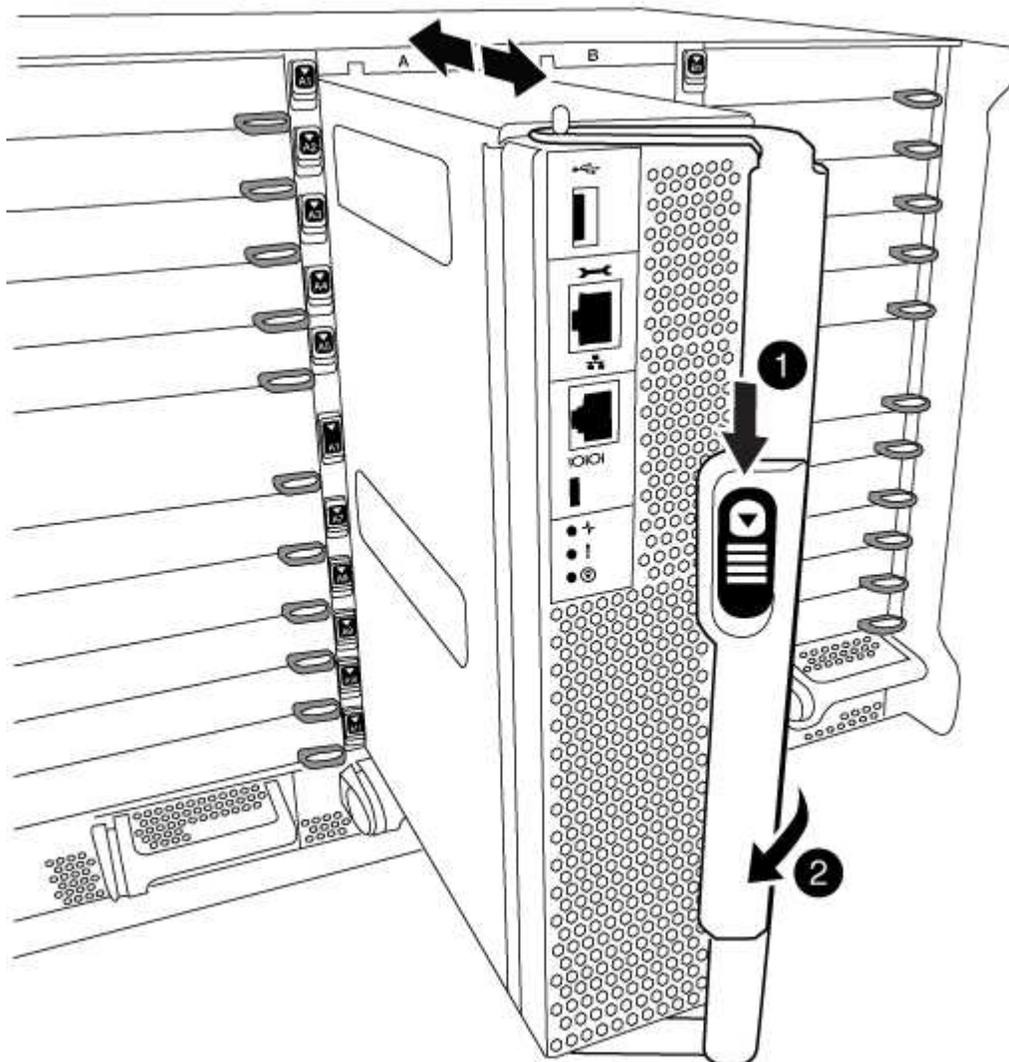
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

- Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
- Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

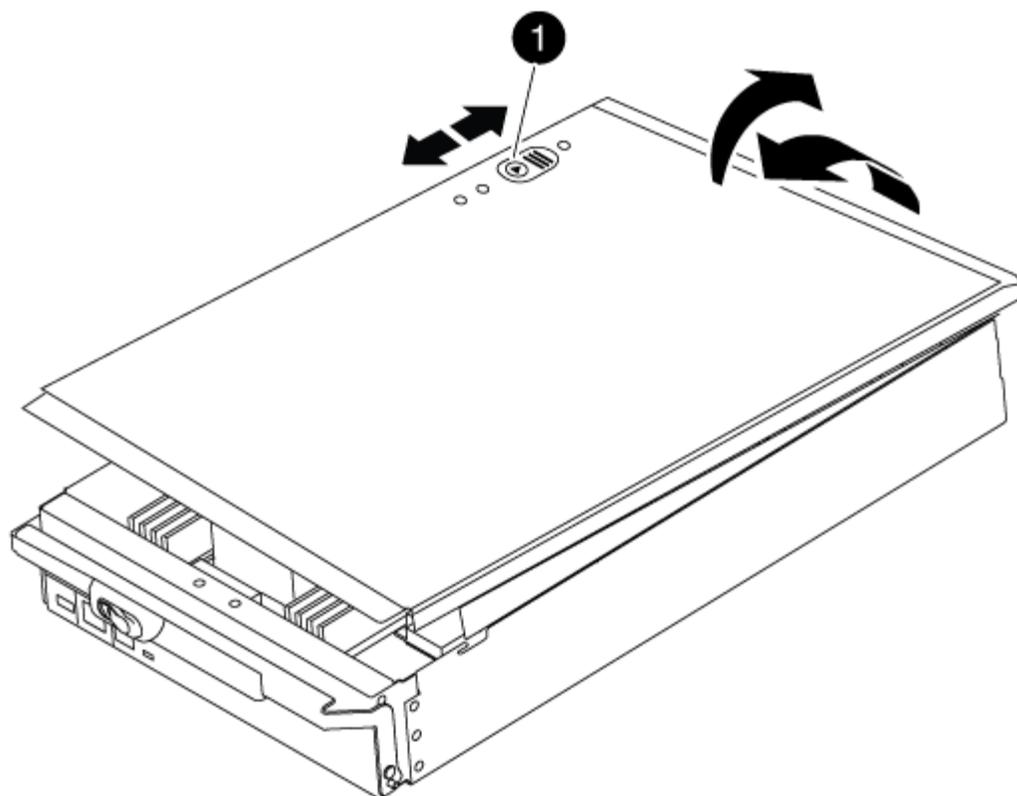


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

- Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

- Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

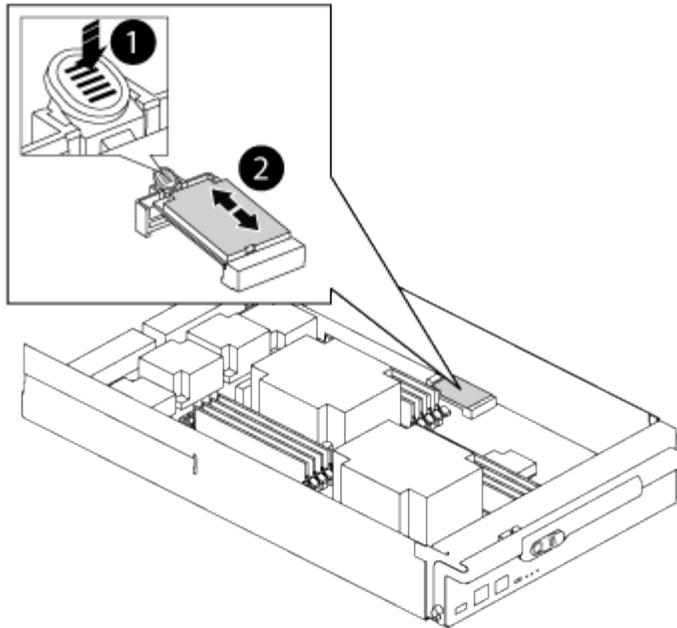
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Prima o separador de libertação
2	Suporte de arranque

- Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

- Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
- Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

- Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

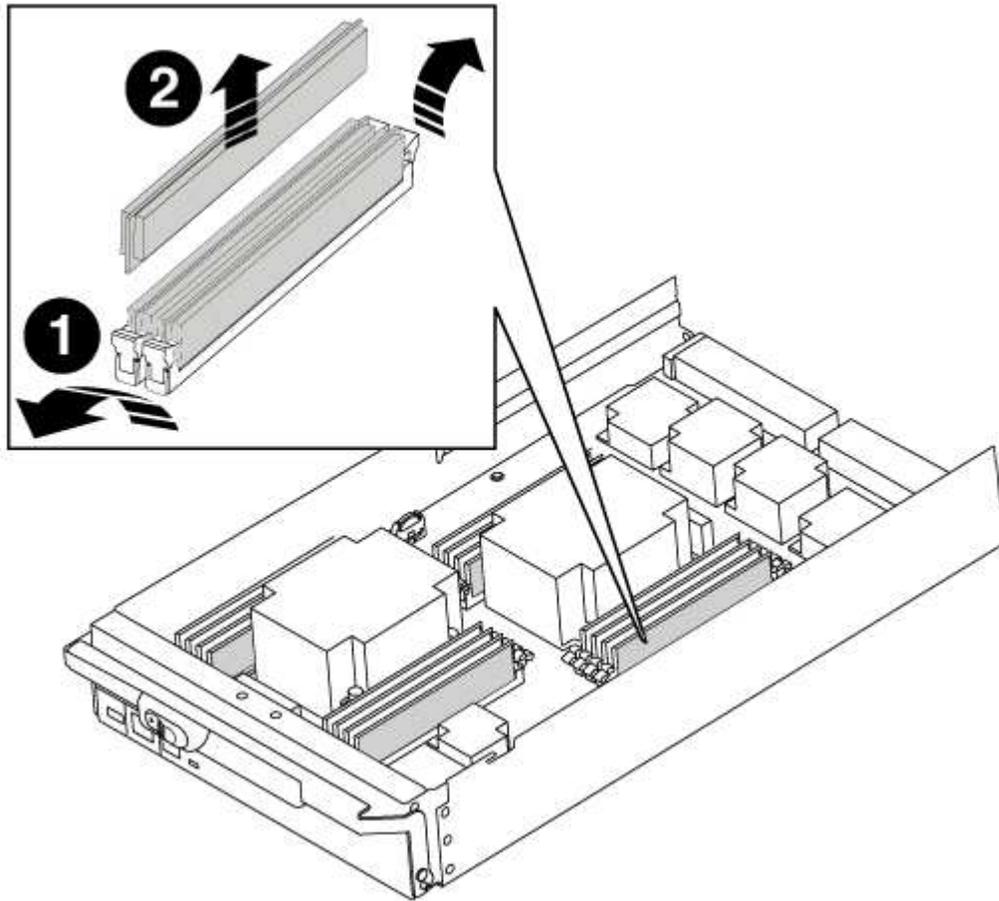
Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Localize os DIMMs no módulo do controlador.
- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.

- Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

- Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS9000

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

Passos

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- i. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - FAS9000

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)" o .
 - a. Baixe e instale o Config Advisor.
 - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
 - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
 - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema. `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID      DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Restauração completa do sistema - FAS9000

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
 - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
 - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Etapa 2: Verificando LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
 - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
 - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 3: (Somente MetroCluster): Voltando agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo de alimentação do controlador de fase de troca a quente (DCPM) - FAS9000

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de estágio (DCPM), que contém a bateria de NVRAM10 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.

Passo 1: Substitua o módulo DCPM

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

Passos

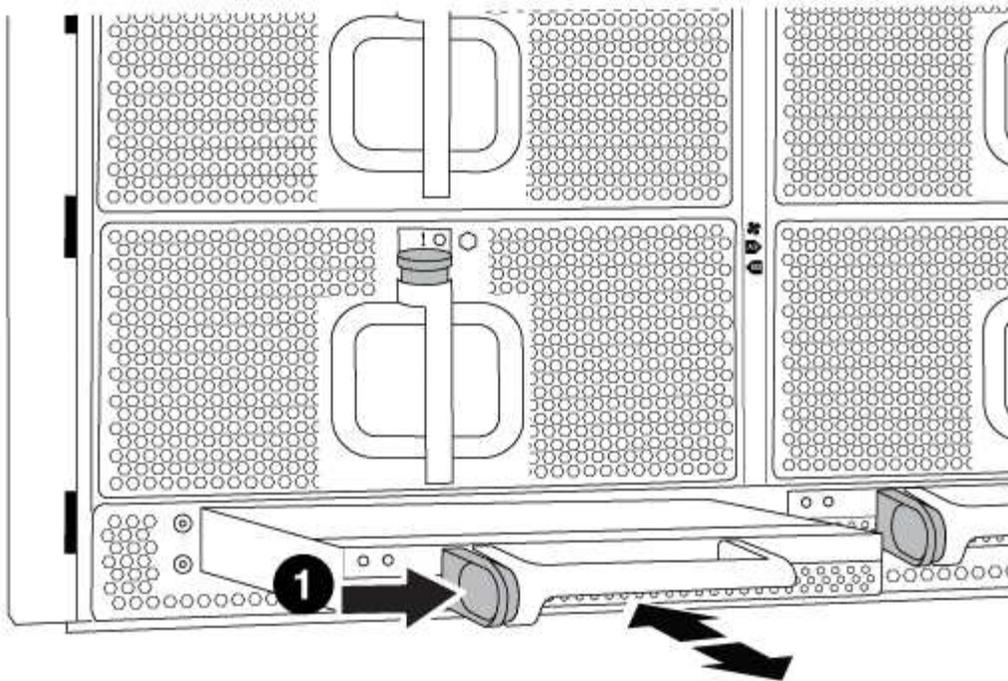
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



1	Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM
---	--

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhe o módulo e insira-o no chassi.

O LED do módulo DCPM acende quando o módulo está totalmente encaixado no chassi.

Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.

https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP12475945

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - FAS9000

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC

incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

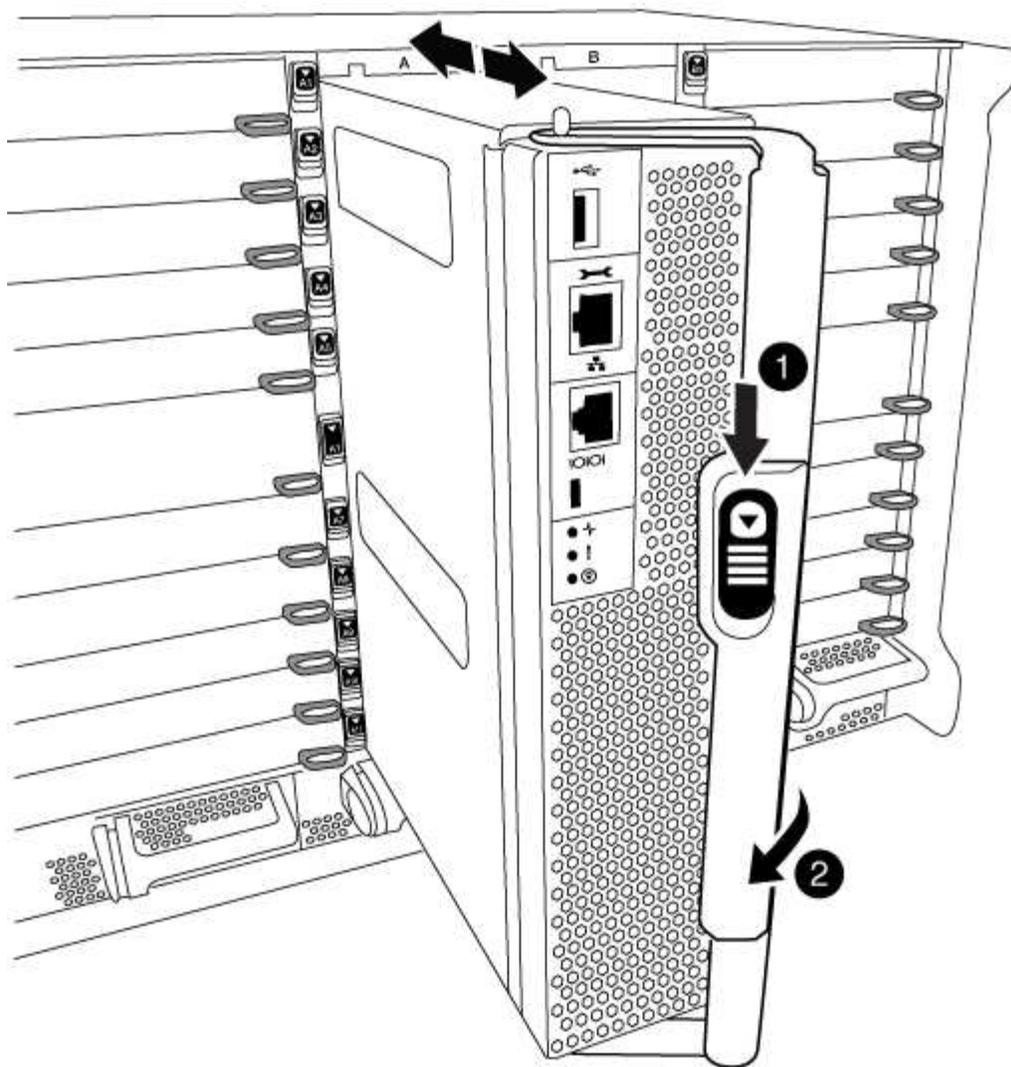
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

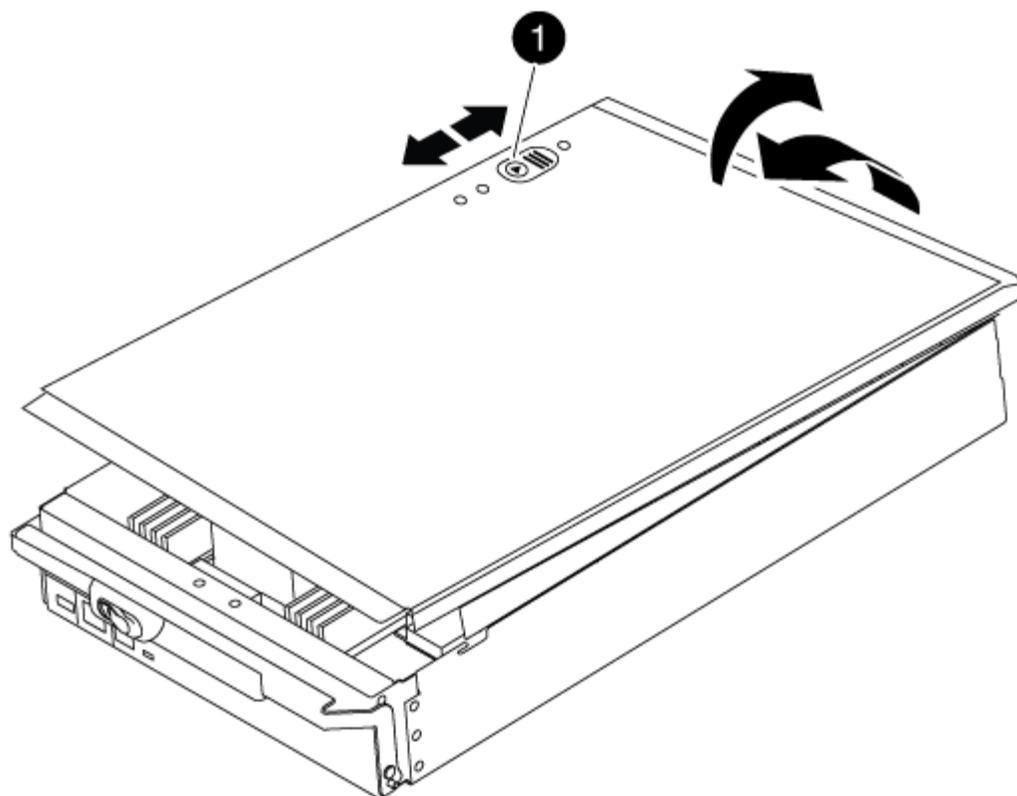


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



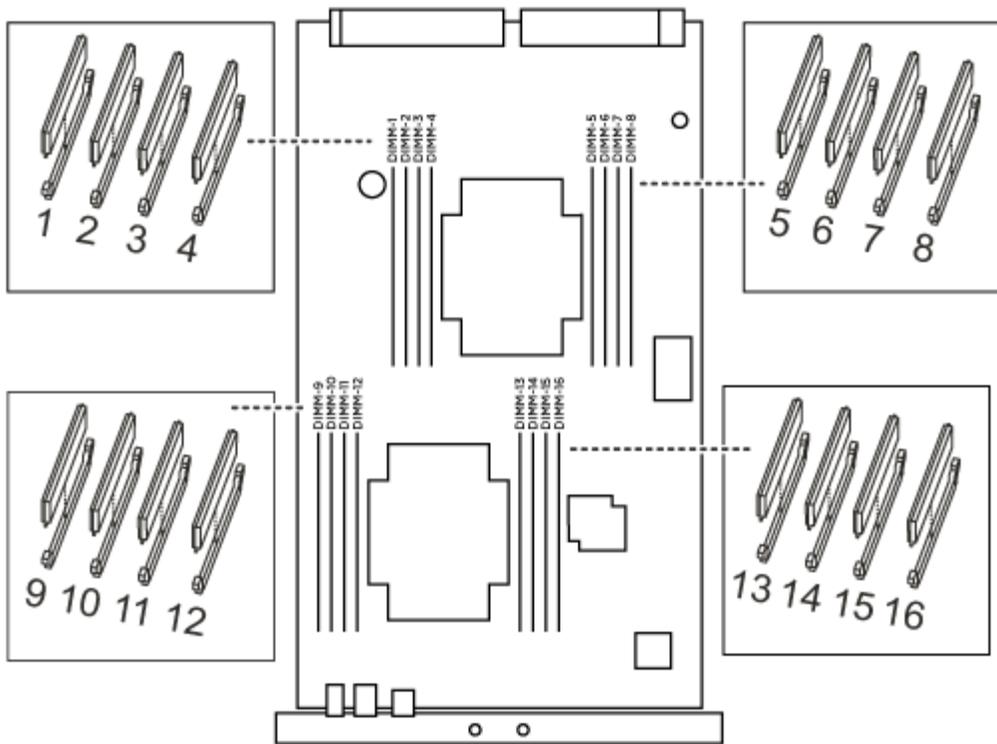
1	Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador
----------	---

Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Passos

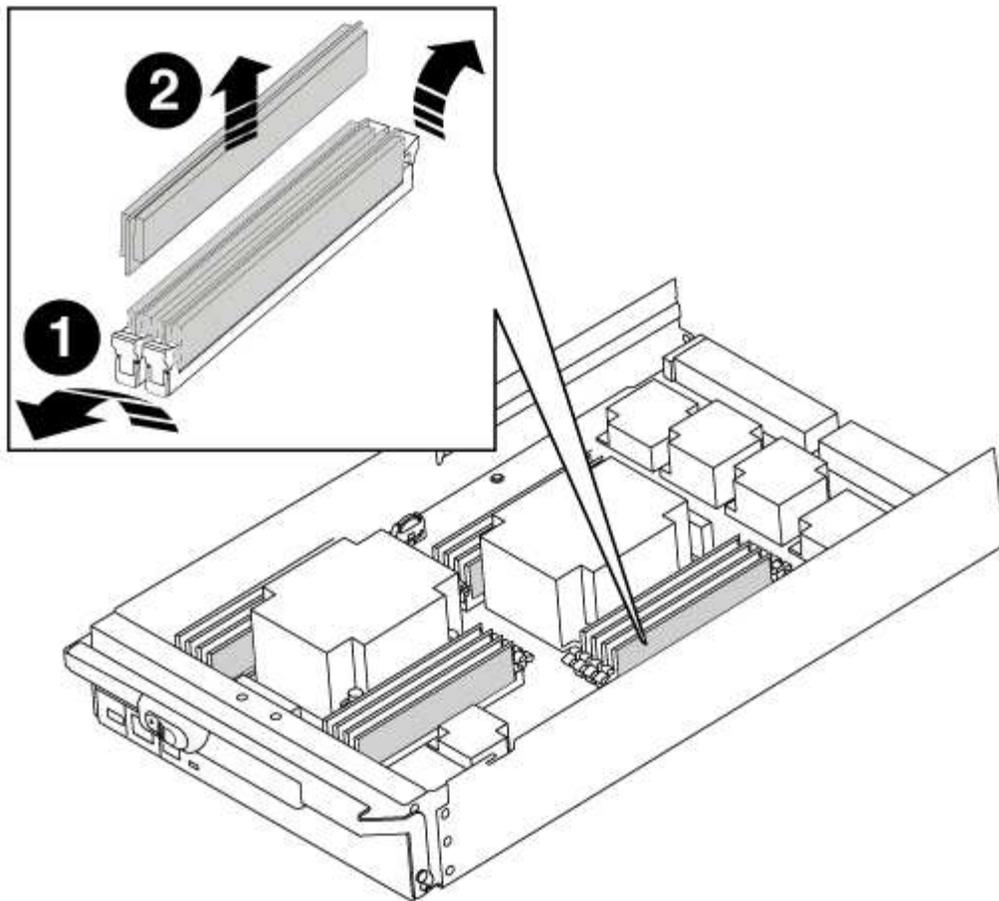
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

2. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

4. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
5. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque um ventilador - FAS9000

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



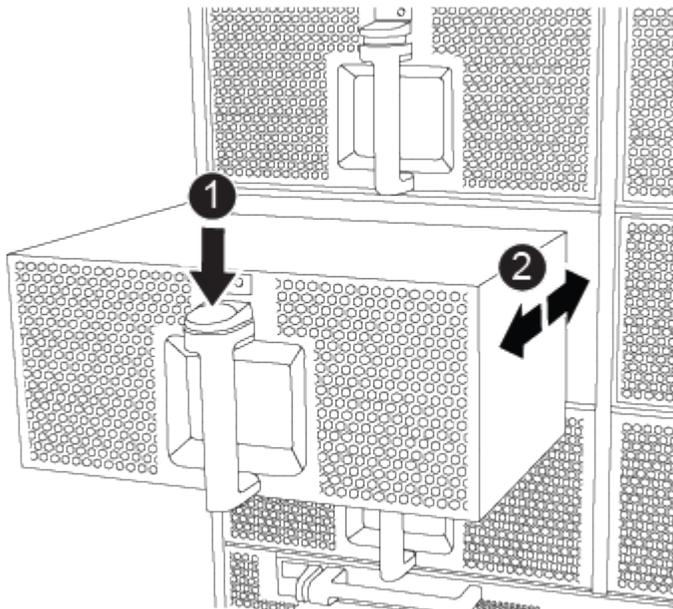
Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão laranja de libertação

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida,

deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um módulo de e/S - FAS9000

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Substitua os módulos de e/S.

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
 - a. Prima o botão de came com letras e numerados.

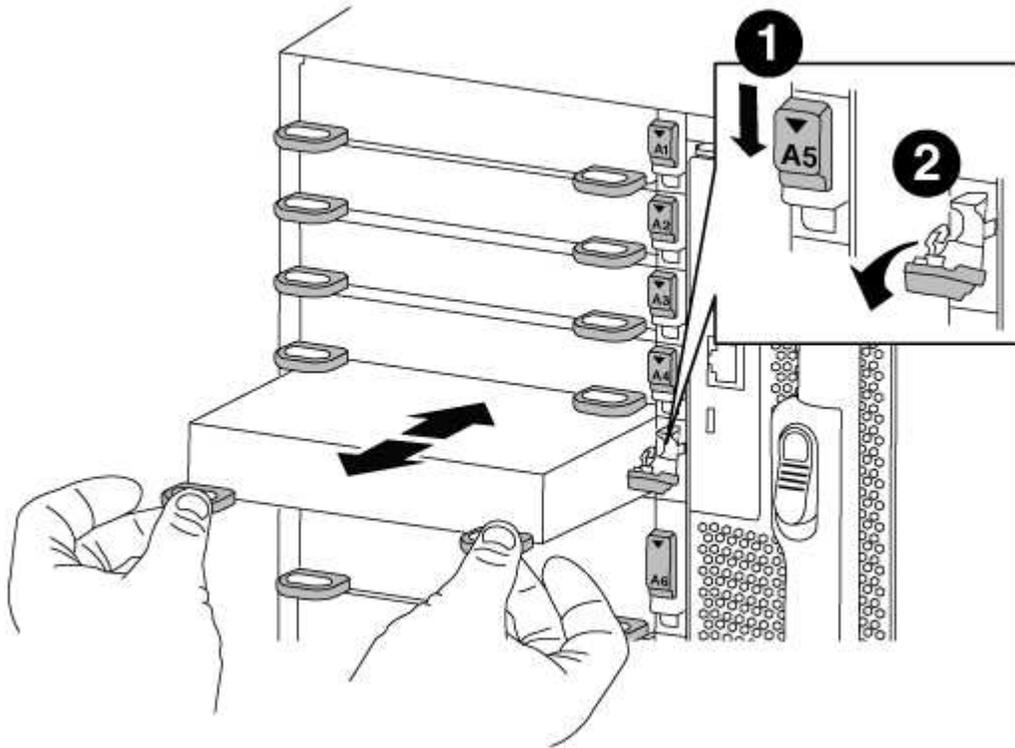
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

Passo 3: Reinicie o controlador após a substituição do módulo de e/S.

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.

Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:
 - a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
 - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o `nicadmin convert` comando do modo Manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`



Se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós, será necessário voltar os agregados conforme descrito na próxima etapa.

Etapa 4: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua um módulo USB LED - FAS9000

Você pode substituir um módulo USB LED sem interromper o serviço.

O módulo USB LED FAS9000 ou AFF A700 fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas.

Passos

1. Retire o módulo USB LED antigo:



- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:



- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco

deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.

b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua o módulo NVRAM ou DIMMs NVRAM - FAS9000

O módulo NVRAM consiste no NVRAM10 e DIMMs e até dois módulos flash Cache SSD NVMe (módulos flash Cache ou cache) por módulo NVRAM. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM.

Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, remover o módulo ou módulos FlashCache do módulo NVRAM, mover os DIMMs para o módulo de substituição, reinstalar o módulo ou módulos FlashCache e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos à nova ID do sistema.

Antes de começar

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó do parceiro precisará ser capaz de assumir o nó associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
 - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
 - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir discos automaticamente ou manualmente ao módulo de controladora associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2        227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

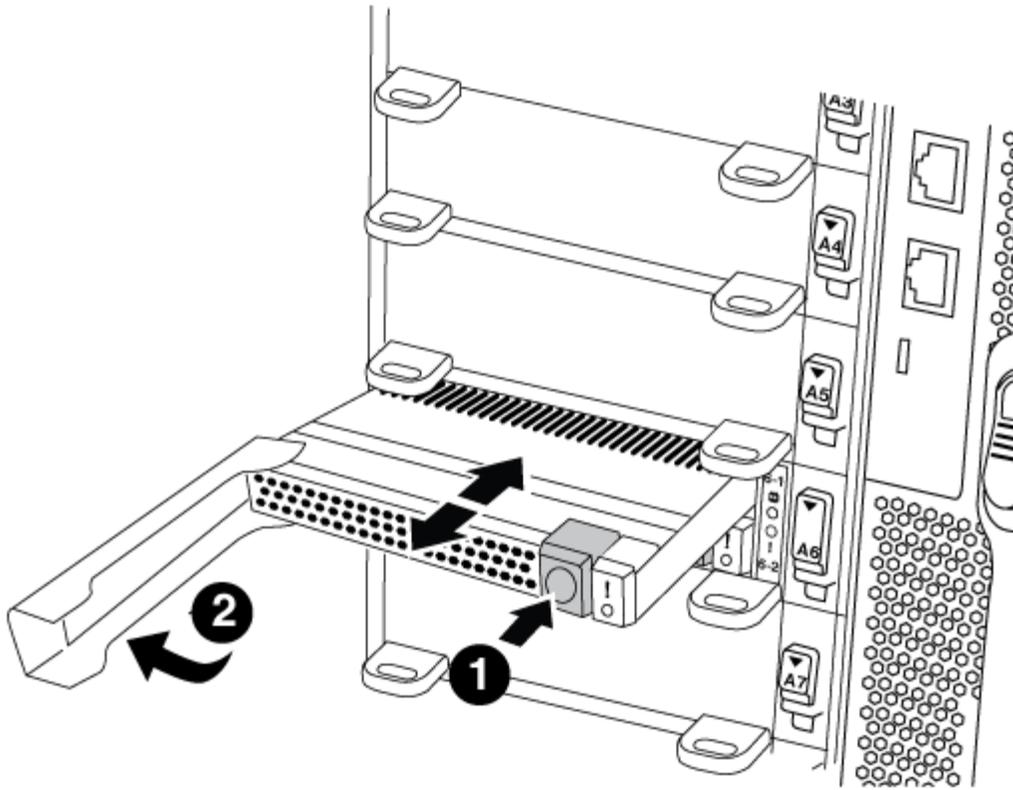
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Mova o módulo FlashCache do módulo NVRAM antigo para o novo módulo NVRAM:



1	Botão de liberação laranja (cinza nos módulos FlashCache vazios)
2	Pega de cam FlashCache

a. Pressione o botão laranja na parte frontal do módulo FlashCache.



O botão de liberação nos módulos FlashCache vazios é cinza.

b. Rode o manípulo do excêntrico para fora até que o módulo comece a deslizar para fora do módulo NVRAM antigo.

c. Segure a pega do came do módulo e deslize-a para fora do módulo NVRAM e insira-a na parte frontal do novo módulo NVRAM.

d. Empurre cuidadosamente o módulo FlashCache totalmente para dentro do módulo NVRAM e, em seguida, gire a alça do came para fechar até que ele bloqueie o módulo no lugar.

3. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

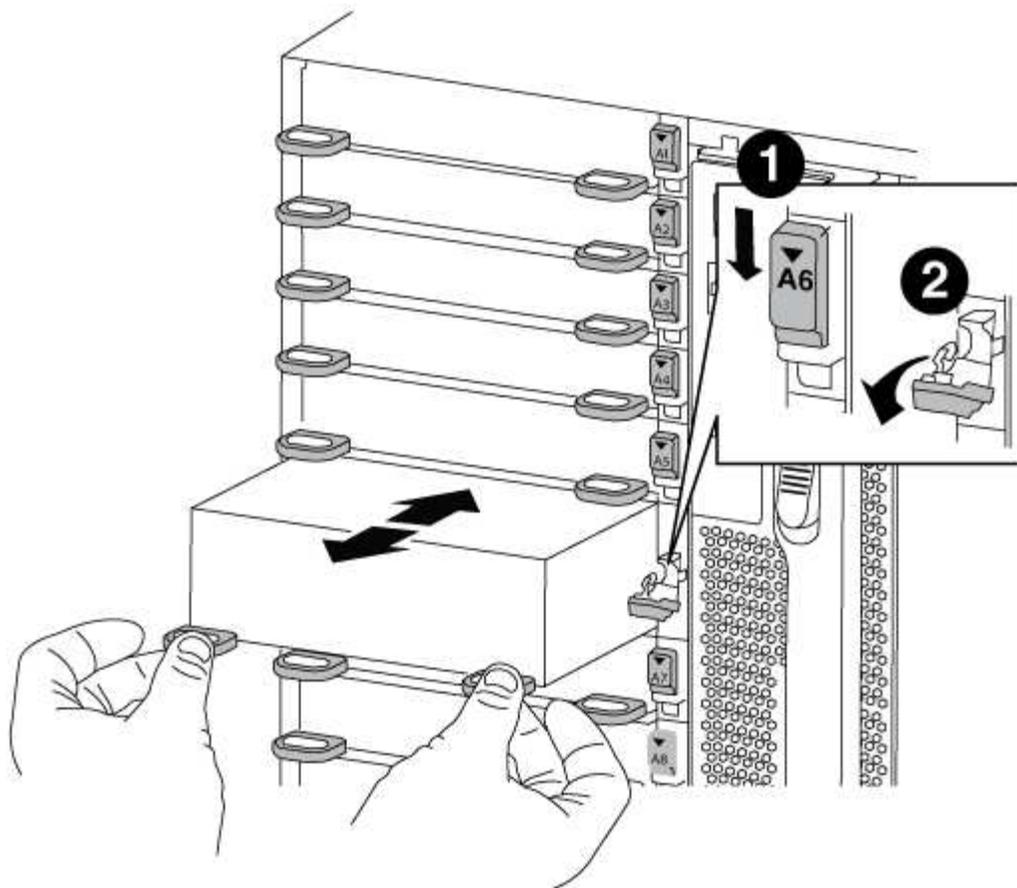
a. Prima o botão de came com letras e numerados.

O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

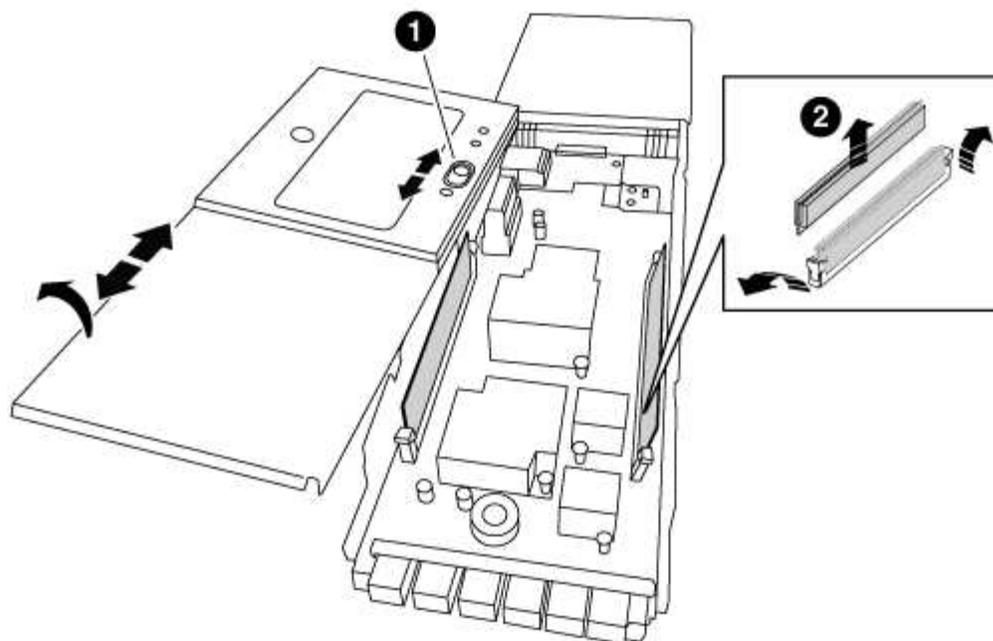
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

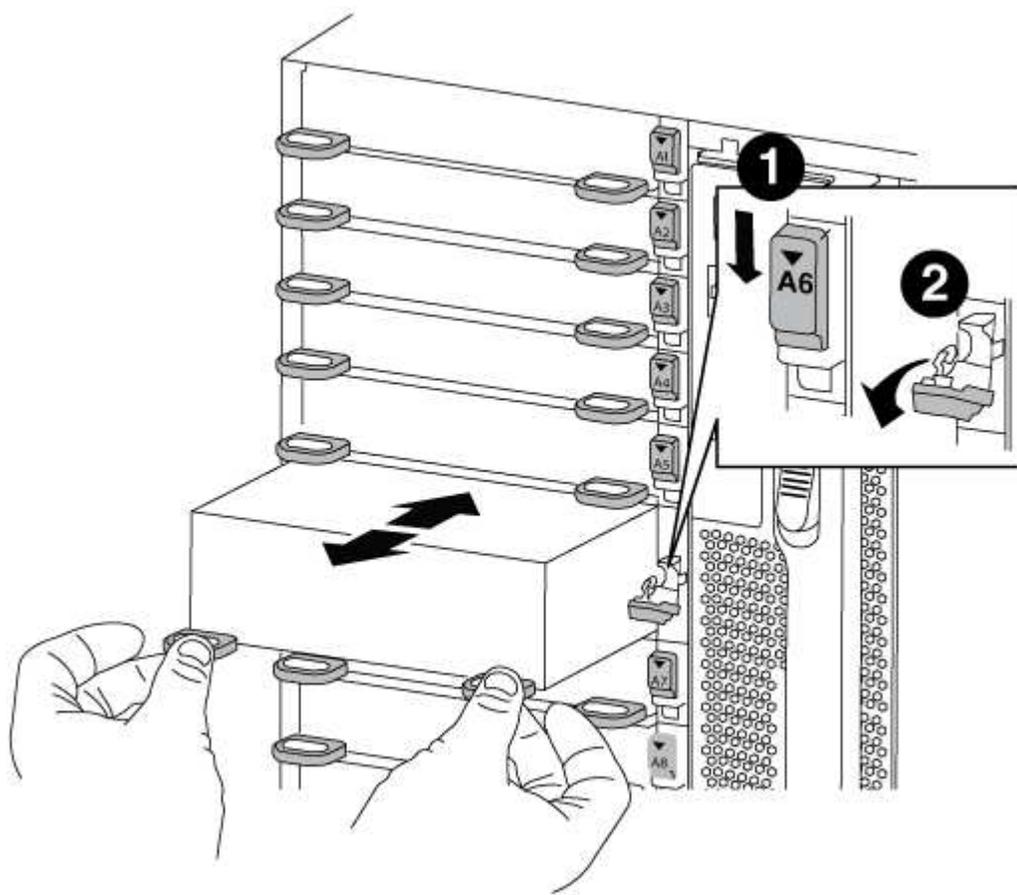
Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

Passos

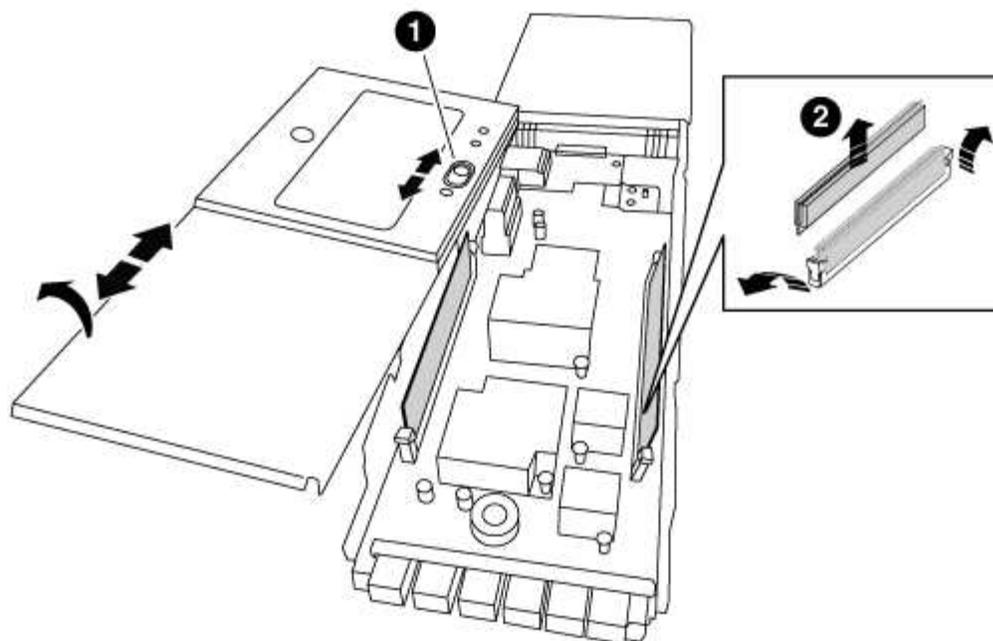
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
 - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
O botão do came afasta-se do chassis.
 - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

Passo

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

Etapa 5: Reatribuir discos

Dependendo se você tem um par de HA ou uma configuração de MetroCluster de dois nós, você deve verificar a reatribuição de discos para o novo módulo de controladora ou reatribuir manualmente os discos.

Selecione uma das opções a seguir para obter instruções sobre como reatribuir discos ao novo controlador.

Opção 1: Verificar ID (par HA)

Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

Passos

1. Se o nó de substituição estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó de substituição, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

```
boot_ontap bye
```

O nó será reiniciado, se o autoboot estiver definido.

3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

- a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

- b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore:
`system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a System ID changed on partner mensagem.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID      DR Home
ID Reserver  Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

7. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado

normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

- Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

- Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
- Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade:
`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Opção 2: Reatribuir ID (configuração MetroCluster)

Reatribua a ID do sistema em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.

- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar *Y* quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o *Node_B_1* é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```
dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
1          Cluster_A        Node_A_1      536872914
118073209
1          Cluster_B        Node_B_1      118073209
536872914
2 entries were displayed.
```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```
Local System ID: 118065481
...
...
```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder *Y* quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y09DXC	system-1
.					
.					
.					

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coreumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

- a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`
- b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`
- c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`
- d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`
- e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).
- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule`: `metrocluster switchover -simulate`
- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - FAS9000

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



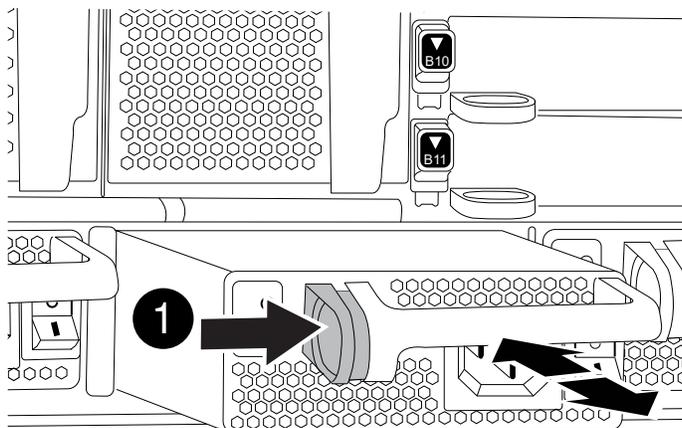
Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



1

Botão de bloqueio

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
 - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
 - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF 9000

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

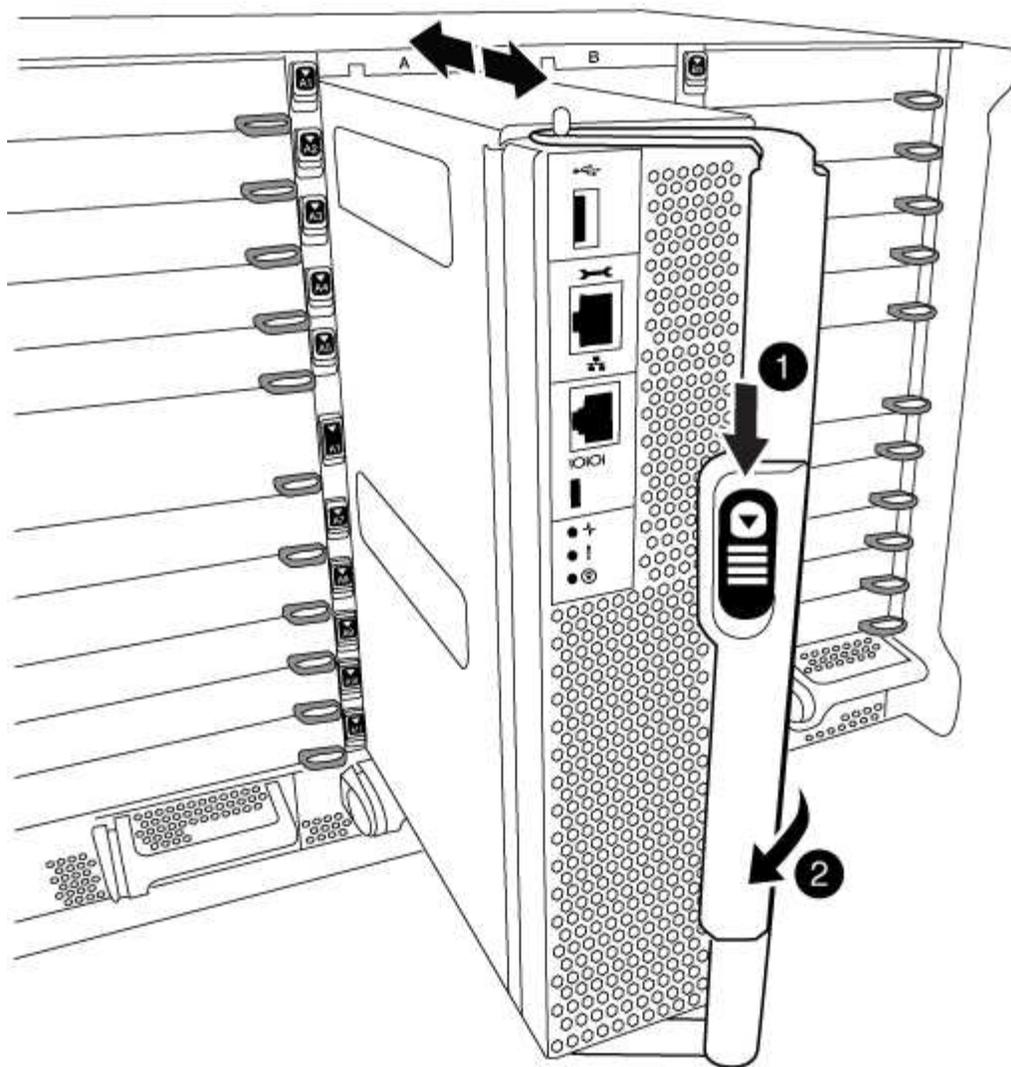
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

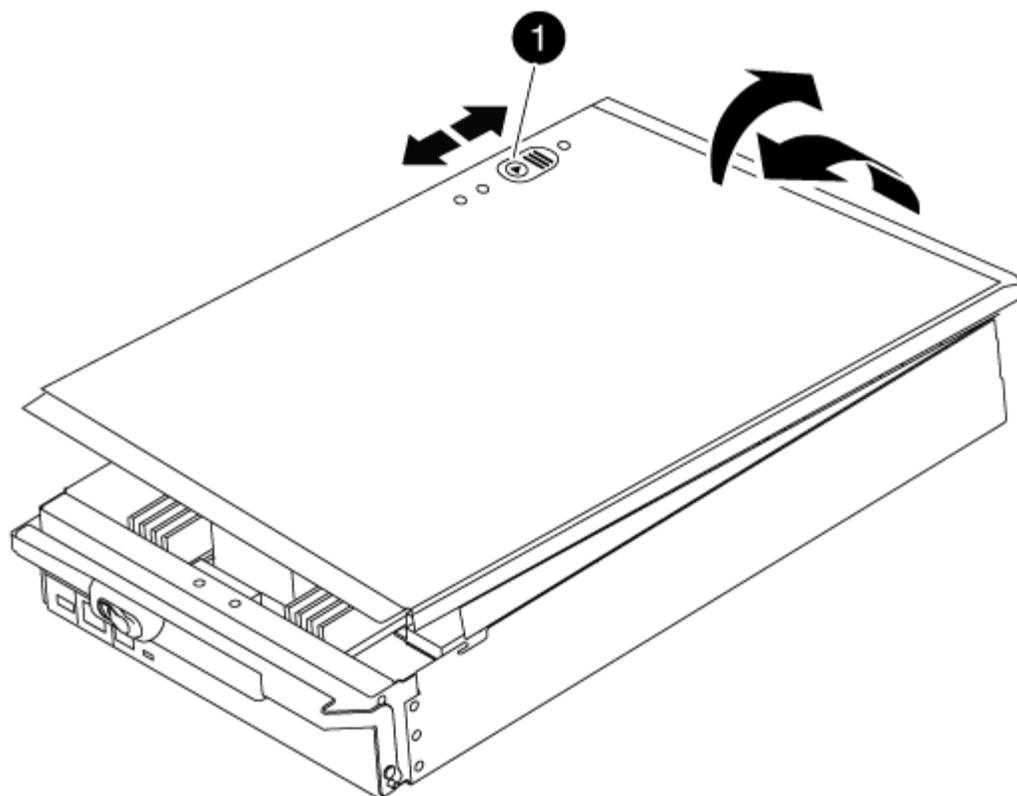


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

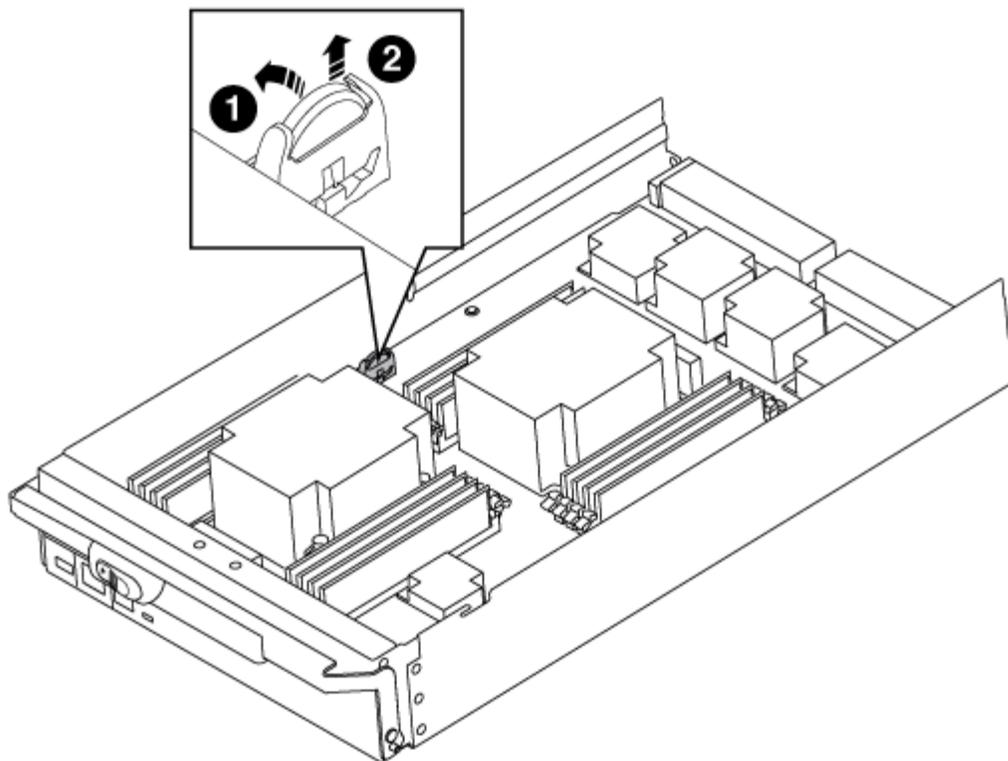
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



1	Bateria RTC
2	Alojamento da bateria RTC

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
- Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
 - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
 - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
 - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
 - a. Verifique a data e a hora no nó saudável com o `show date` comando.
 - b. No prompt Loader no nó de destino, verifique a hora e a data.
 - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - e. Confirme a data e a hora no nó de destino.
 7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar o nó reinicializar.
 8. Retorne o nó à operação normal, devolvendo seu armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
 9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

Módulo X91148A

Visão geral da adição de um módulo X91148A - AFF A9000

Você pode adicionar um módulo de e/S ao sistema substituindo uma NIC ou um adaptador de armazenamento por um novo em um sistema totalmente preenchido ou adicionando uma nova NIC ou adaptador de armazenamento em um slot de chassi vazio no sistema.

Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar um módulo de e/S sem interrupções, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

Adicione um módulo X91148A em um sistema com slots abertos - FAS9000

Você pode adicionar um módulo X91148A em um slot de módulo vazio em seu sistema como uma NIC 100GbE ou um módulo de armazenamento para as NS224 prateleiras de armazenamento.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Deve haver um ou mais slots abertos disponíveis no seu sistema.
- Se houver vários slots disponíveis, instale o módulo de acordo com a matriz de prioridade de slot para o módulo X91148A no "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um módulo de armazenamento, você deve instalar os slots de módulo 3 e/ou 7.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name`

-mode network comando. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

Passos

1. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

3. Retire o obturador da ranhura alvo:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

c. Retire o obturador.

4. Instale o módulo X91148A:

a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.

b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.

c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

5. Ligue o módulo aos interruptores de dados.

6. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

7. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

8. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

9. Repita estes passos para o controlador B.

Opção 2: Adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

- Este procedimento presume que as faixas horárias 3 e/ou 7 estejam abertas.

Passos

1. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Retire o obturador da ranhura alvo:
 - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
 - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.
 - c. Retire o obturador.
4. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:
 - a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
 - b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
 - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
 - d. Se estiver a instalar um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita este passo para o módulo no slot 7.
5. Reinicie o controlador A:
 - Se o módulo de substituição não for o mesmo modelo que o módulo antigo, reinicie o BMC :
 - i. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `set -privilege advanced`
 - ii. Reinicie o BMC: `sp reboot`
 - Se o módulo de substituição for o mesmo que o módulo antigo, inicie a partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Repita estes passos para o controlador B.
9. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

Adicione um módulo de armazenamento X91148A em um sistema sem slots abertos - FAS9000

Você deve remover mais um ou mais módulos de NIC ou armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um adaptador de armazenamento, você deve instalar o módulo nos slots 3 e/ou 7.

- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos NIC X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A em um slot que contém um módulo NIC com o mesmo número de portas que o módulo X91148A, os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo controlador for desligado. Se o módulo NIC que está sendo substituído tiver mais portas do que o módulo X91148A, você deve reatribuir permanentemente os LIFs afetados a uma porta inicial diferente. Consulte "[Migração de um LIF](#)" para obter informações sobre como usar o System Manager para mover permanentemente os LIFs

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

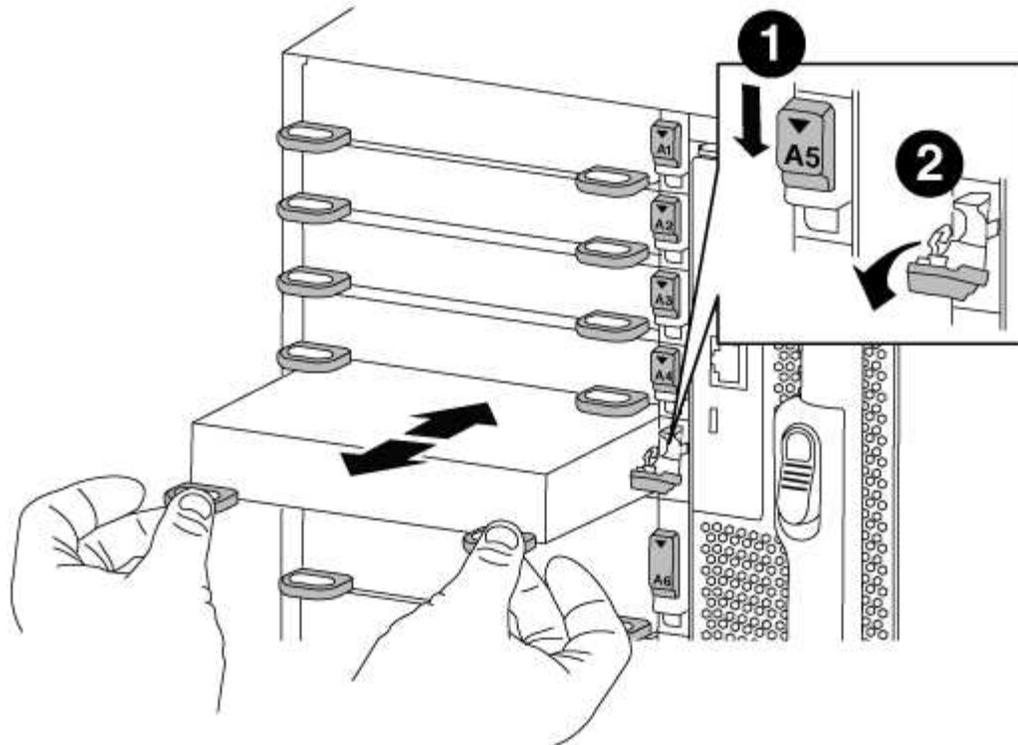
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura alvo:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.

8. Ligue o módulo ou os módulos aos interruptores de dados.

9. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

10. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

12. Se você adicionou o módulo X91148A como um módulo NIC nos slots 3 ou 7, para rede, use o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta.

13. Repita estes passos para o controlador B.

Opção 2: Adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Este procedimento presume que você esteja instalando o módulo X91148A nos slots 3 e/ou 7.

Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento nos slots 3 e/ou 7 em um slot que tenha um módulo NIC existente nele, use o System Manager para migrar permanentemente as LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em ["Migração de um LIF"](#).

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

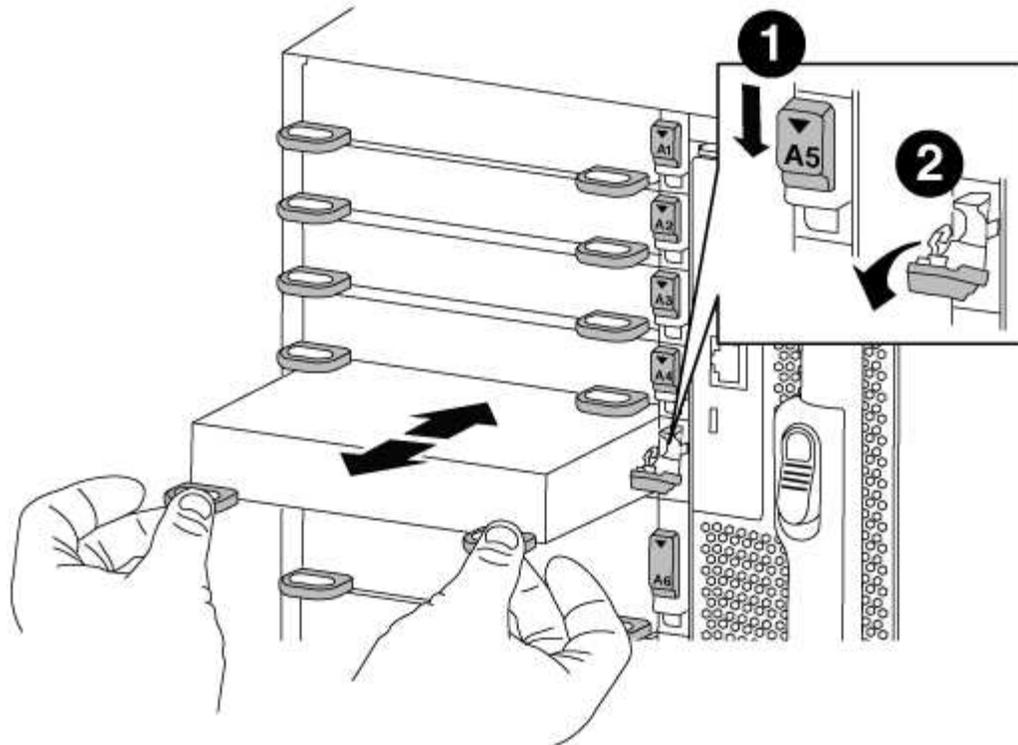
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
- d. Se você estiver instalando um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita as etapas de remoção e instalação do módulo no slot 7.

7. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Repita estes passos para o controlador B.

11. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

Outros modelos

A documentação para sistemas AFF e FAS que chegaram ao fim do suporte de hardware está disponível para uso do cliente no "[Arquivar](#)". A documentação para modelos AFF e FAS mais antigos que não estão mais disponíveis para compra, mas que ainda são compatíveis, está disponível no "[Biblioteca de Documentação de a-Z](#)".

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.