



Manutenção

Install and maintain

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems/fas2800/maintain-overview.html> on August 22, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Manutenção	1
Mantenha o hardware FAS2820	1
Suporte de arranque	1
Módulo de armazenamento em cache	1
Chassis	1
Controlador	1
DIMM	1
Condução	1
Bateria NVMEM	1
Placa mezzanine	1
Fonte de alimentação	1
Bateria de relógio em tempo real	2
Suporte de arranque	2
Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS2820	2
Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS2820	2
Desligue o controlador desativado - FAS2820	6
Substitua o suporte de arranque - FAS2820	7
Inicie a imagem de recuperação - FAS2820	11
Restaurar encriptação - FAS2820	13
Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS2820	22
Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS2820	22
Passo 1: Desligue o controlador desativado	23
Passo 2: Remova o módulo do controlador	24
Passo 3: Substitua um módulo de cache	25
Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador	27
Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutoSupport	27
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp	27
Chassis	27
Descrição geral da substituição do chassis - FAS2820	28
Desligue os controladores - FAS2820	28
Mova e substitua o hardware - FAS2820	29
Restaure e verifique a configuração - FAS2820	33
Controlador	34
Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS2820	34
Desligue o controlador desativado - FAS2820	35
Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS2820	35
Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS2820	43
Recable o sistema e reatribuir discos - FAS2820	45
Restauração completa do sistema - FAS2820	47
Substitua um DIMM - FAS2820	49
Passo 1: Desligue o controlador desativado	49
Passo 2: Remova o módulo do controlador	50
Etapa 3: Substitua os DIMMs	51

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador	53
Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutSupport	54
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp	54
Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - FAS2820	54
Substitua a bateria do NVMEM - FAS2820	59
Passo 1: Desligue o controlador desativado	59
Passo 2: Remova e abra o módulo do controlador	60
Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM	61
Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador	63
Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutSupport	64
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp	64
Substitua uma placa mezzanine - FAS2820	64
Passo 1: Desligue o controlador desativado	64
Passo 2: Remova o módulo do controlador	65
Passo 3: Substitua a placa mezzanine	66
Passo 4: Instale o módulo do controlador	67
Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp	68
Troque uma fonte de alimentação - FAS2820	68
Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS2820	70
Passo 1: Desligue o controlador desativado	70
Passo 2: Remova o módulo do controlador	71
Passo 3: Substitua a bateria RTC	72
Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador	73
Passo 5: Defina a hora/data após a substituição da bateria RTC	74
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp	75

Manutenção

Mantenha o hardware FAS2820

Para o sistema de armazenamento FAS2820, 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 NVMEM

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

Placa mezzanine

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na 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 - FAS2820

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 - FAS2820

Para garantir a segurança dos dados no sistema de armazenamento, é necessário verificar o suporte e o status da chave de criptografia na Mídia de inicialização. Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE) e, antes de desligar a controladora, verifique se o gerenciador de chaves está ativo.

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.

Passos

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

```
version -v
```

Se a saída incluir 10no-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.

Passos

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	<p>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "desligue o controlador desativado".</p>
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 security key-manager key query 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 set -priv advanced e, em seguida, entre Y 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>

O que se segue?

Depois de verificar o suporte e o status da chave de criptografia na Mídia de inicialização, é necessário "[desligue o controlador](#)".

Desligue o controlador desativado - FAS2820

Desligue ou assuma o 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 y 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 y.

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.

O que se segue?

Depois de desligar o controlador, é necessário "[substitua o suporte de arranque](#)".

Substitua o suporte de arranque - FAS2820

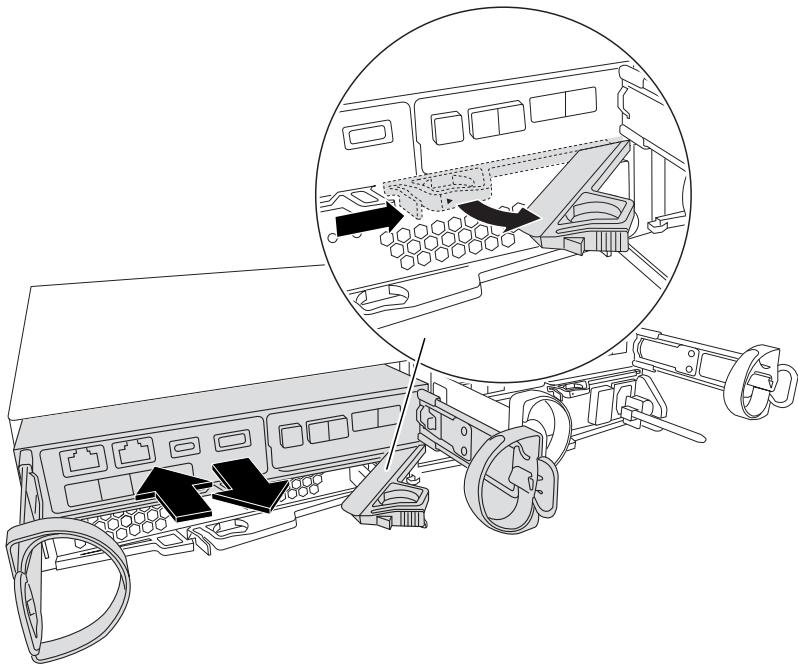
Você deve remover e abrir o módulo do controlador danificado, localizar e recolocar a mídia de inicialização no controlador, transferir a imagem de inicialização para uma unidade USB, inserir a unidade USB no controlador e, em seguida, inicializar o controlador.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

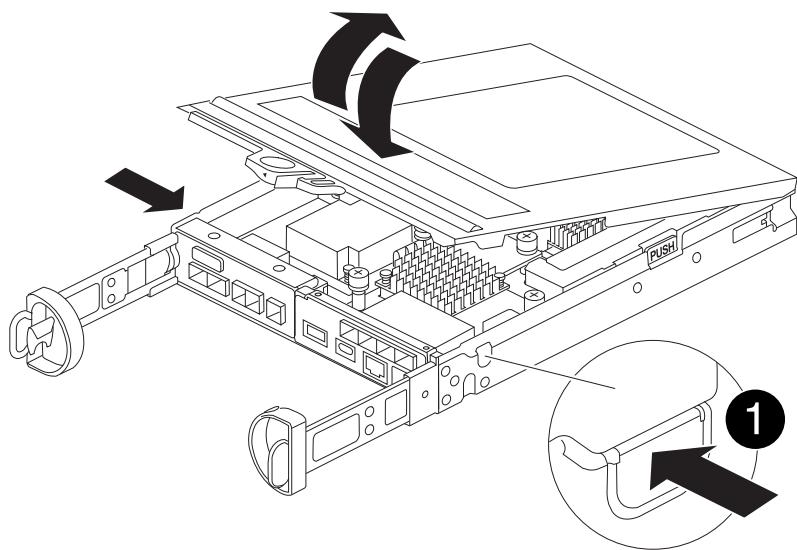
Passos

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.
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. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
5. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.

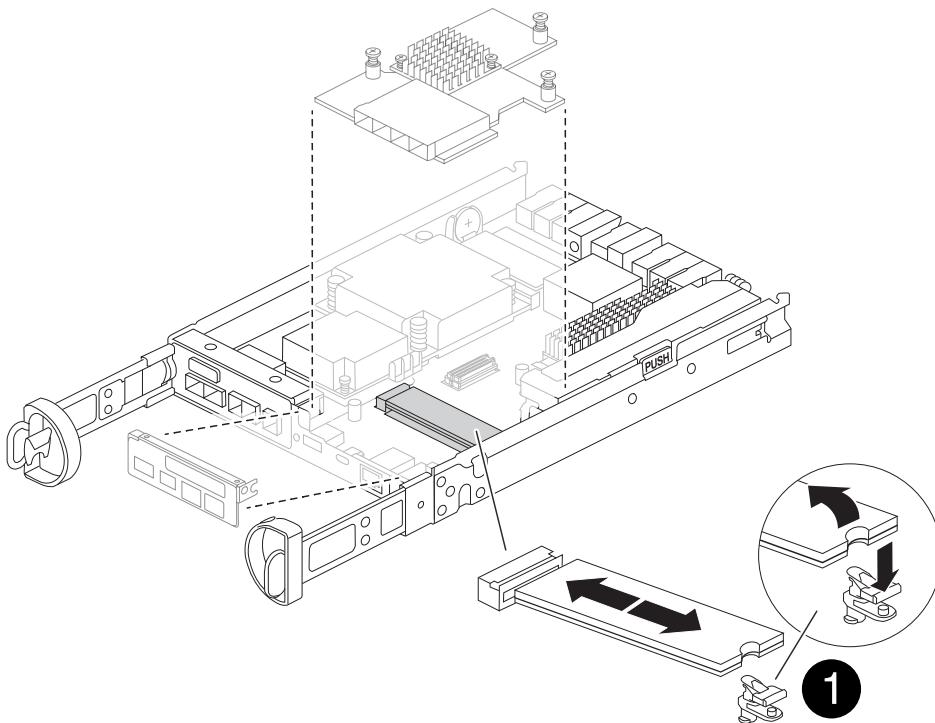


1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize a Mídia de inicialização no módulo do controlador, localizado sob a placa mezzanine e siga as instruções para substituí-la.



1

Patilha de bloqueio do suporte de arranque

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a placa mezzanine usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
 - a. Remova a placa de e/S deslizando-a diretamente para fora do módulo do controlador.
 - b. Desaperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.

i Você pode soltar os parafusos com os dedos ou uma chave de fenda. Se utilizar os dedos, poderá ter de rodar a bateria NV para cima para obter uma melhor compra com o dedo no parafuso de aperto manual ao lado.

- c. Levante a placa do mezanino para cima.
3. Substitua o suporte de arranque:
 - a. Prima o botão azul no alojamento do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento, rode o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe-o suavemente para fora do suporte de arranque.

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

 - b. 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. Verifique a Mídia de inicialização para se certificar de que ela está encaixada corretamente e completamente no soquete e, se necessário, remova a Mídia de inicialização e recoloque-a no soquete.
 - c. Prima o botão de bloqueio azul, rode o suporte de arranque até ao fim e, em seguida, solte o botão de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.

4. Reinstate a placa mezzanine:
 - a. Alinhe o soquete na placa-mãe com o soquete na placa mezzanine e, em seguida, encaixe a placa com cuidado no soquete.
 - b. Aperte os três parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
 - c. Volte a instalar a placa de e/S.
5. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueeie-a no lugar.

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

Instale a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. Tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Tem de ter uma ligação de rede.

Passos

1. Transfira a versão de imagem apropriada do ONTAP para a unidade flash USB formatada:
 - a. ["Como determinar se a versão do ONTAP em execução suporta encriptação de volume NetApp \(NVE\)"](#) Use para determinar se a criptografia de volume é atualmente suportada.
 - Se o NVE for suportado no cluster, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp.
 - Se a NVE não for suportada no cluster, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp. ["Qual imagem do ONTAP devo baixar? Com ou sem criptografia de volume?"](#) Consulte para obter mais detalhes.
2. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
3. Instale o módulo do controlador:
 - 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. Recable o módulo do controlador.

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

4. 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.

5. 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 inicializar assim que é completamente instalado no chassi e para no prompt LOADER.

O que se segue?

Depois de substituir a Mídia de inicialização, você precisa ["inicie a imagem de recuperação"](#).

Inicie a imagem de recuperação - FAS2820

Depois de instalar o novo dispositivo multimédia de arranque no seu sistema, pode arrancar a imagem de recuperação a partir de uma unidade USB e restaurar a configuração a partir do nó do parceiro.

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:

Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir Do you want to restore the backup configuration now?
- b. Se solicitado no controlador prejudicado, pressione Y para substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

NOTA: se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir Was the restore backup procedure successful?.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir ...would you like to use this restored copy now?.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reiniciar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END comando.

NOTA: se o processo falhar, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

O que se segue?

Depois de inicializar a imagem de recuperação, você precisa "[restaure a encriptação no suporte de arranque](#)".

Restaurar encriptação - FAS2820

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>Selecione a opção 10.</p> <p>Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Please choose one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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. <p>Selection (1-11)? 10</p> </div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p>Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p>Mostrar exemplo de menu de inicialização</p> <div data-bbox="649 297 1465 988" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <pre>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:

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 /cfcards/kmip/servers.cfg de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
 - O endereço do servidor KMIP.
 - A porta KMIP.
- Uma cópia do /cfcards/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-----  
<certificate_value>  
-----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-----  
<certificate_value>  
-----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....  
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 a giveback automática se a tiver desativado.

```
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
```

O que se segue?

Depois de restaurar a encriptação no suporte de arranque, tem de ["Devola a peça com falha ao NetApp"](#).

Devola a peça com falha ao NetApp - FAS2820

Devola 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 - FAS2820

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.

["Referência de administração do sistema ONTAP 9"](#)

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 Flash Cache.
 - b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

A saída deve exibir o status do módulo de cache como apagado.
2. 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
```
3. 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`
4. 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 y quando solicitado.

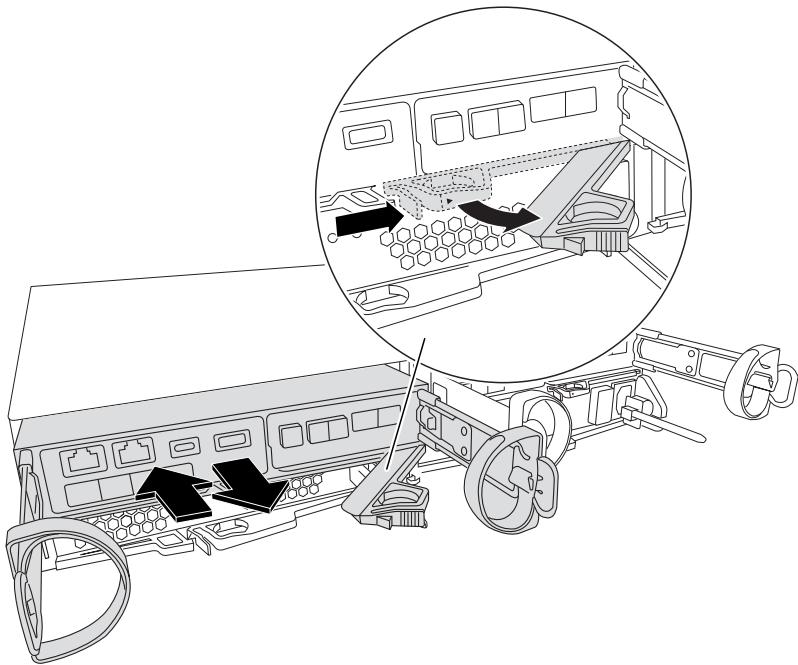
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador afetado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para um par de HA, assuma o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para um sistema autônomo: <code>system node halt impaired_node_name</code>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

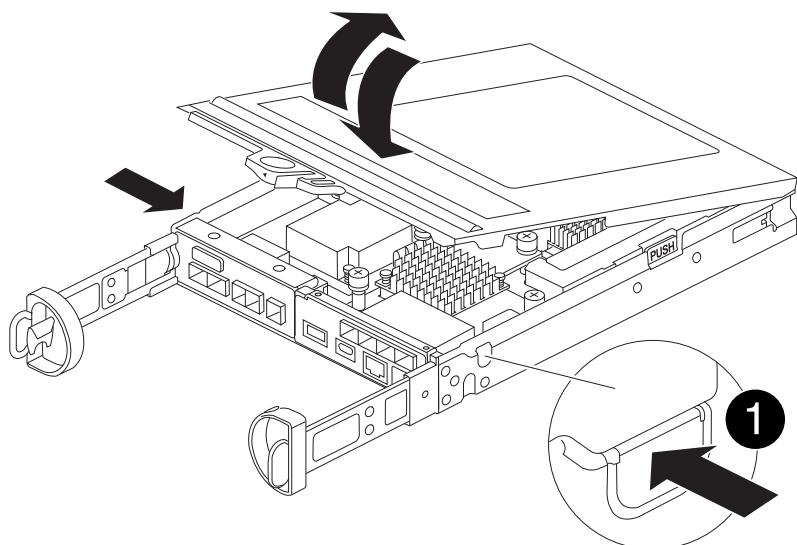
Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

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, 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 pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

Passo 3: Substitua um módulo de cache

Localize o módulo de armazenamento em cache dentro do controlador, remova o módulo de armazenamento em cache com falha e substitua-o.

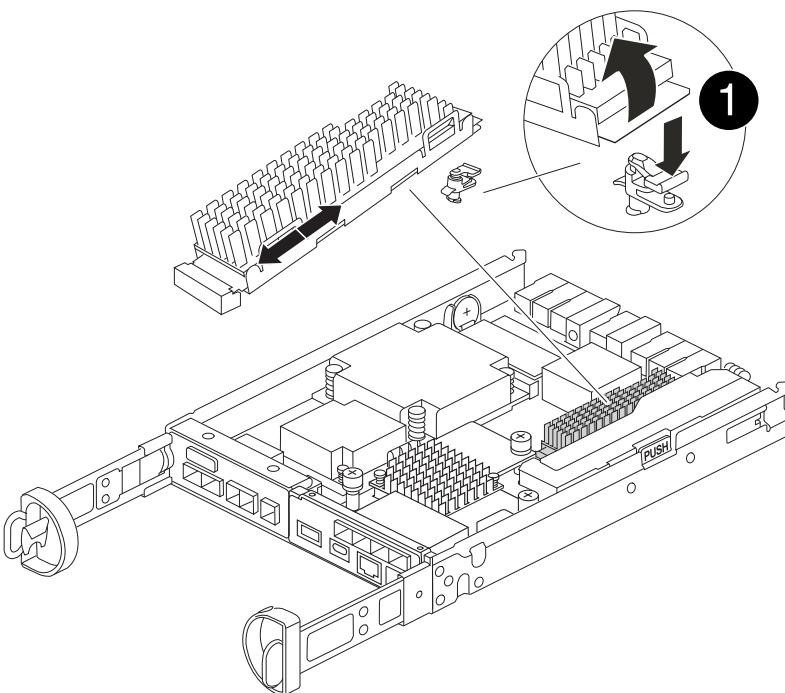
[Animação - substitua o módulo de armazenamento em cache](#)

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 com falha perto da parte traseira do módulo do controlador e remova-o.
 - a. Prima o botão azul de liberação e rode o módulo de armazenamento em cache para cima.
 - b. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.



1

Botão de liberação do módulo de armazenamento em cache

3. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache de substituição com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
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. Pressione o botão de bloqueio azul, gire o módulo de cache totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio para bloquear o módulo de armazenamento em cache no lugar.
6. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Volte a instalar o módulo do controlador 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. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio para o sistema.



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

5. 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.

6. 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 conetores.

O controlador começa a inicializar assim que estiver completamente assentado no chassi.

- 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: Restaurar a giveback automática e AutoSupport

Restaure a giveback automática e o AutoSupport se tiverem sido desativados.

1. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
2. Se uma janela de manutenção do AutoSupport tiver sido acionada, encerre-a utilizando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

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 - FAS2820

Para substituir o chassis, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis com deficiência para o novo chassis e trocar o chassis com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis 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 chassis e que o chassis 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 - FAS2820

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Para obter mais informações sobre o desligamento normal ao fazer manutenção de um cluster, "[Desligue e ligue o seu sistema de armazenamento de dados - base de dados de Conhecimento da NetApp](#)" consulte .

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - 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. Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
3. Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação de casos e indicar quanto tempo espera que o sistema esteja offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace chassis"
```

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

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

6. Saia do shell do cluster:

```
exit
```

7. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior para monitorar o progresso.

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

8. 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

9. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir:

```
Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
```

10. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Mova e substitua o hardware - FAS2820

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

Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

A remoção de uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi com deficiência 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.

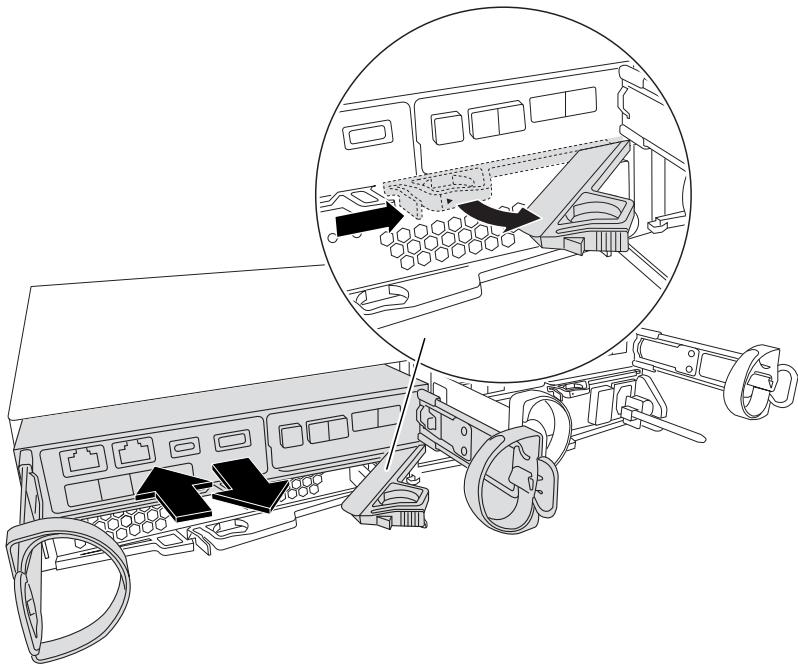
Passo 2: Remova o módulo do controlador

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

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.
5. Repita estes passos para o segundo módulo do controlador no chassis.

Etapa 3: Mova as unidades para o chassis de substituição

Mova as unidades de cada abertura do compartimento de unidade no chassis com deficiência para a mesma abertura do compartimento no chassis de substituição.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
 - a. Prima o botão de libertação no lado oposto 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 com a mesma abertura do compartimento no chassis de substituição.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para a posição fechada.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a 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

Remova o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema e instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassi.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi prejudicado 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 chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Instale o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no chassis de substituição, inicialize-o no modo de manutenção.

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 os passos anteriores para o segundo controlador no chassis de substituição.
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 chassis de substituição.
5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

6. Initialize cada controlador para o modo de manutenção:

- 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.

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

Restaure e verifique a configuração - FAS2820

Verifique se o estado de HA do chassis apresenta o sistema e devolva 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 chassis

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

- 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.

- Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- Defina o estado HA para o chassis com base na configuração existente do sistema: `ha-config modify chassis ha-state`

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

- ha
- non-ha

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

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

- Sair do modo de manutenção: `halt`. É apresentado o aviso Loader.

- Initialize os módulos do controlador.

Passo 2: Abra o sistema

- Se você não tiver feito isso, conete os cabos de alimentação de volta às PSUs.
- Ligue as PSUs alternando o botão BASCULANTE para **ON** e aguarde até que os controladores se liguem completamente.
- Verifique a parte dianteira e traseira do chassis e dos controladores quanto a quaisquer luzes de avaria após o arranque.
- Conete-se ao endereço IP SP ou BMC dos nós via SSH. Esse será o mesmo endereço usado para encerrar os nós.

5. Execute verificações de integridade adicionais conforme descrito em ["How to Perform a cluster health check with a script inONTAP"](#)
6. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.



Como prática recomendada, você deve fazer o seguinte:

- Resolver qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#) um (o Active IQ levará tempo para processar o suporte automático pós-ativação - esperar um atraso nos resultados)
- Executar ["Active IQ Config Advisor"](#)
- Verifique o estado do sistema utilizando ["How to Perform a cluster health check with a script inONTAP"](#)

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 - FAS2820

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* initialize 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 - FAS2820

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)	<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 y.</p>

Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS2820

Substitua o hardware do módulo do controlador prejudicado removendo o controlador prejudicado, movendo os componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição, instalando o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializando o módulo do controlador de substituição.

[Animação - substitua um módulo do controlador](#)

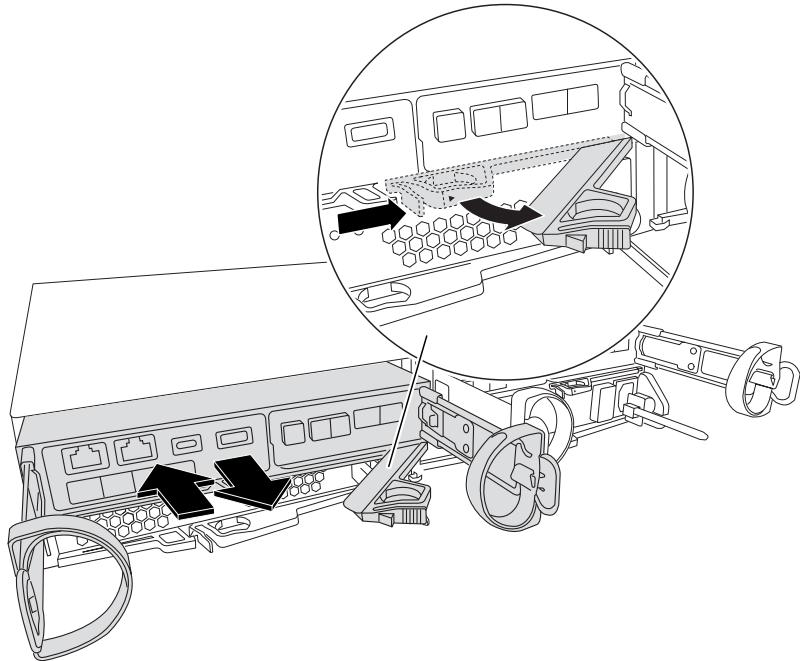
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo do controlador desativado do chassis.

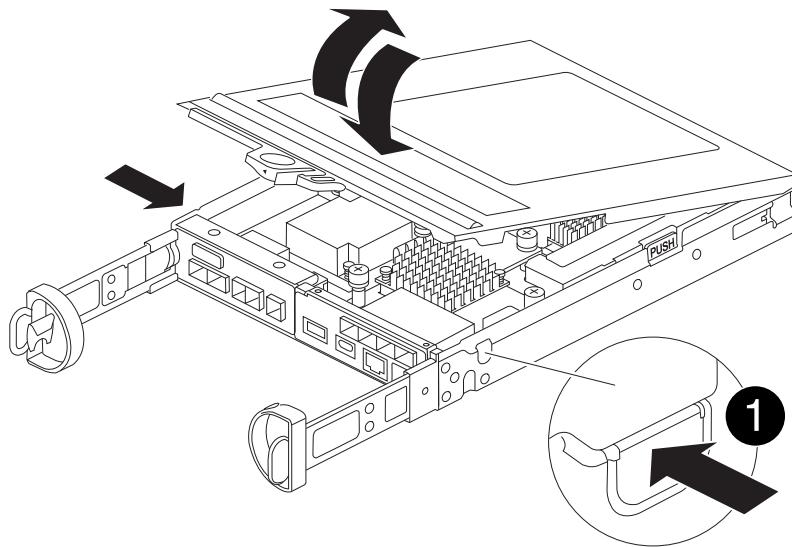
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam 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 módulo controlador de substituição.
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 pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



1

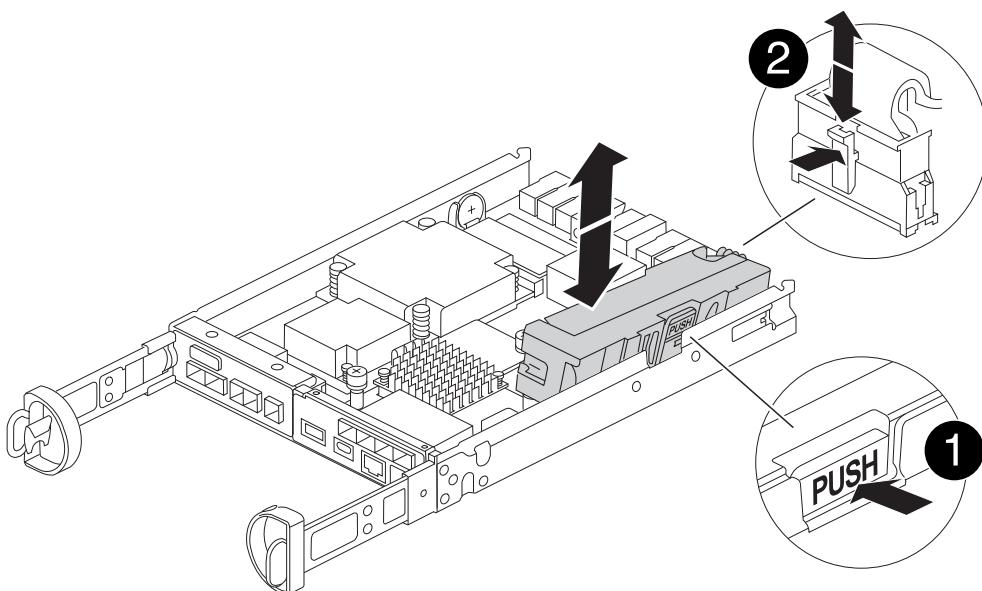
Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Retire a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado e instale-a no módulo do controlador de substituição.



Não ligue a bateria do NVMEM até ser direcionado para o fazer.



1

Botão de libertação da bateria do NVMEM

2

Ficha da bateria NVMEM

1. Retire a bateria do módulo do controlador:

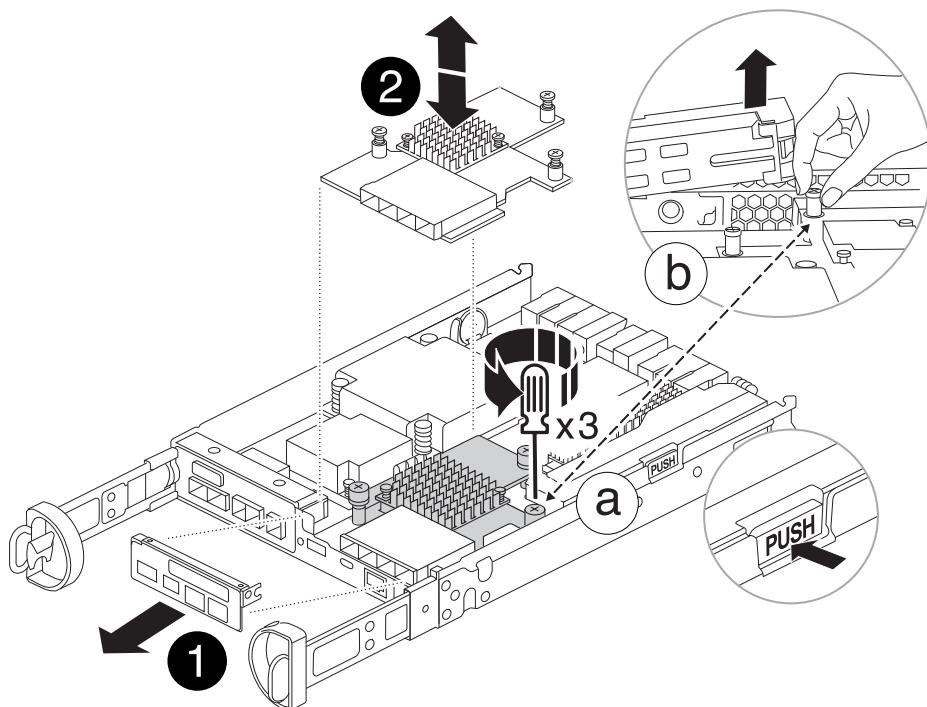
- a. Prima o botão azul na parte lateral do módulo do controlador.
 - b. Deslize a bateria para cima até que ela solte os suportes de fixação e, em seguida, levante a bateria para fora do módulo do controlador.
 - c. Desligue a ficha da bateria apertando o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
2. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e instale-a:
 - a. Alinhar a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
 - b. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.



Não ligue ainda a bateria. Você o conetará assim que o restante dos componentes for movido para o módulo de substituição do controlador.

Passo 3: Remova a placa mezzanine

Remova a placa de e/S e a placa de mezanino PCIe do módulo do controlador afetado.



1	Placa de e/S
2	Placa mezzanine PCIe

1. Remova a placa de e/S deslizando-a diretamente para fora do módulo do controlador.
2. Desaperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.



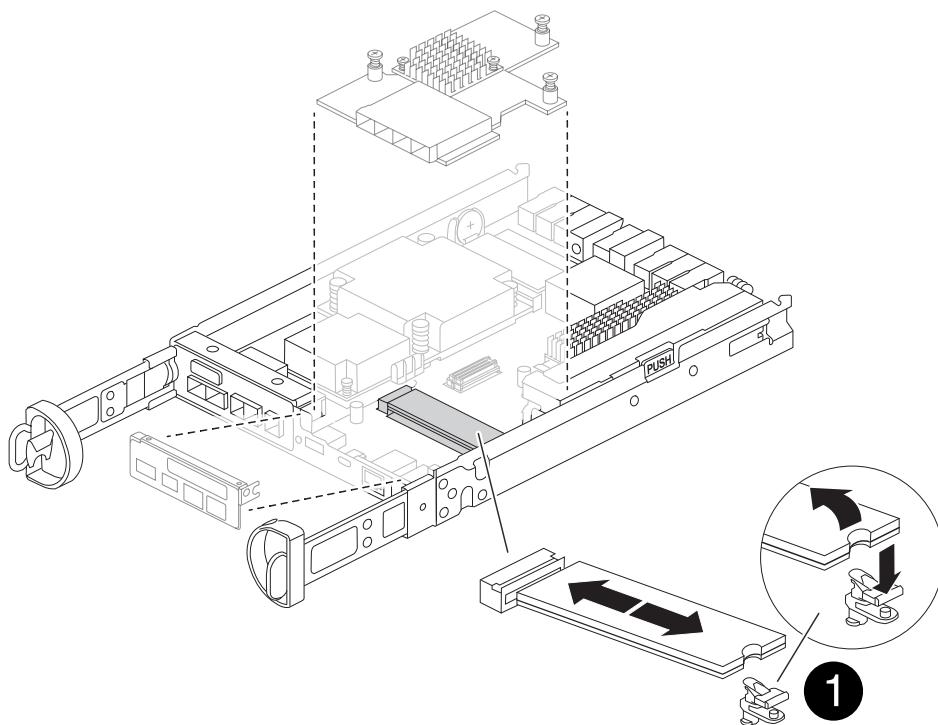
Você pode soltar os parafusos com os dedos ou uma chave de fenda.

3. Levante a placa do mezanino e coloque-a de lado em uma superfície antiestática.

Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Retire o suporte de arranque do módulo do controlador avariado e instale-o no módulo do controlador de substituição.

1. Depois de remover a placa mezzanine, localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa FRU no módulo do controlador:



1

Botão de libertação do suporte de arranque

2. Remova o suporte de arranque:

- Prima o botão azul no alojamento do material de arranque para soltar o material de arranque do respetivo alojamento.
- Rode o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe-o suavemente para fora da tomada 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. Instale o suporte de arranque no módulo do controlador de substituição:

- 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.
- 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.

- c. Prima o botão de bloqueio azul no alojamento do suporte de suporte de arranque, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no devido lugar.

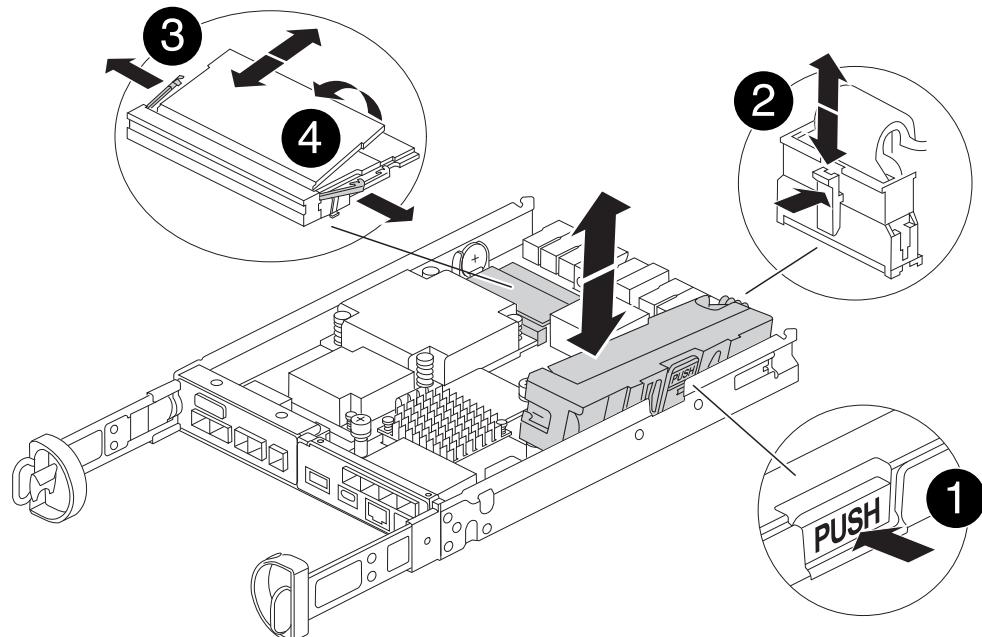
Passo 5: Instale a placa mezzanine no controlador de substituição

Instale a placa mezzanine no módulo do controlador de substituição.

1. Reinstale a placa mezzanine:
 - a. Alinhe a placa mezzanine com o soquete na placa-mãe.
 - b. Empurre cuidadosamente o cartão para baixo para colocar o cartão na tomada.
 - c. Aperte os três parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
2. Volte a instalar a placa de e/S.

Passo 6: Mova os DIMMs

Remova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado e instale-os no módulo do controlador de substituição.



1	Travas de travamento do DIMM
2	DIMM

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador



Observe a localização do DIMM nos soquetes para que você possa inserir o DIMM no mesmo local no módulo do controlador de substituição e na orientação adequada.

2. Remova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado:

- a. Ejete o DIMM do slot empurrando lentamente as duas abas do ejutor do DIMM em ambos os lados do DIMM.

O DIMM girará um pouco para cima.

- b. Gire o DIMM o máximo possível e deslize o DIMM para fora do soquete.



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

3. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao módulo do controlador de substituição.

4. Instale os DIMMs no controlador de substituição no mesmo local em que estavam no controlador prejudicado:

- a. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejutor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.

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

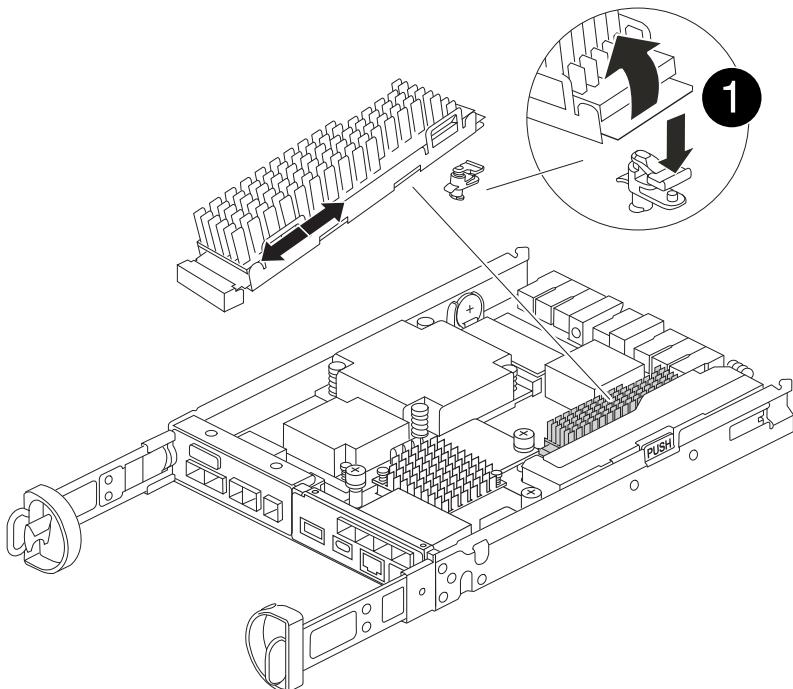


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Repita estas etapas para o outro DIMM.

Passo 7: Mova um módulo de cache

Retire o módulo de armazenamento em cache do módulo do controlador afetado, instale-o no módulo do controlador de substituição.



1

Botão de bloqueio do módulo de armazenamento em cache

1. Localize o módulo de armazenamento em cache perto da parte traseira do módulo do controlador e retire-o:
 - a. Prima o botão de bloqueio azul e rode o módulo de armazenamento em cache para cima.
 - b. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
2. Instale o módulo de armazenamento em cache no módulo do controlador de substituição:
 - a. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
 - b. 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.
3. Ligue a bateria do NVMEM.

Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada de alimentação da bateria na placa-mãe.



Se a ligação à bateria for difícil, retire a bateria do módulo do controlador, ligue-a e, em seguida, volte a instalar a bateria no módulo do controlador.

4. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

Passo 8: Instale a bateria NV

Instale a bateria NV no módulo do controlador de substituição.

1. Volte a ligar a ficha da bateria à tomada no módulo do controlador.

Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada da bateria na placa-mãe.

2. Alinhar a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
3. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.
4. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

Passo 9: Instale o controlador

Instale o módulo do controlador de substituição no chassis do sistema e no ONTAP de arranque.



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. Rode o módulo do controlador.
4. 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.

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 conetores.

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.



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. Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o update_flash comando e, em seguida, entrar bye -g para reiniciar o sistema.

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. Responda y a este aviso.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Responda y a este aviso.

Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS2820

Depois de concluir a substituição de hardware e inicializar o controlador de substituição, verifique a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure 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 exibido para o controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o estado HA para o módulo do controlador de substituição: `ha-config modify controller HA-state`

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

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip

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

3. Reinicie o módulo do controlador.



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.

Recable o sistema e reatribuir discos - FAS2820

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

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

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 | Possible | State Description                                                |
|-------|---------|----------|------------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false    | System ID changed on<br>partner (Old:<br>151759706), In takeover |
| node2 | node1   | -        | Waiting for giveback<br>(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 até que o `savecore` comando 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, resolva o problema de veto. Se o veto não for crítico para resolver, você pode substituir o veto.

["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.

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  Pool0  
1.0.1  aggr0_1  node1  node1          1873775277 1873775277  -  
1873775277  Pool0  
.  
.  
.
```

Restauração completa do sistema - FAS2820

Restaure o sistema para o funcionamento completo restaurando as configurações de criptografia de armazenamento NetApp ou criptografia de volume (se necessário), instalando licenças para o controlador de substituição e retornando 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. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
4. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
5. Se a giveback automática foi desativada, reactive-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 - FAS2820

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.

Animação - substitua um DIMM

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.

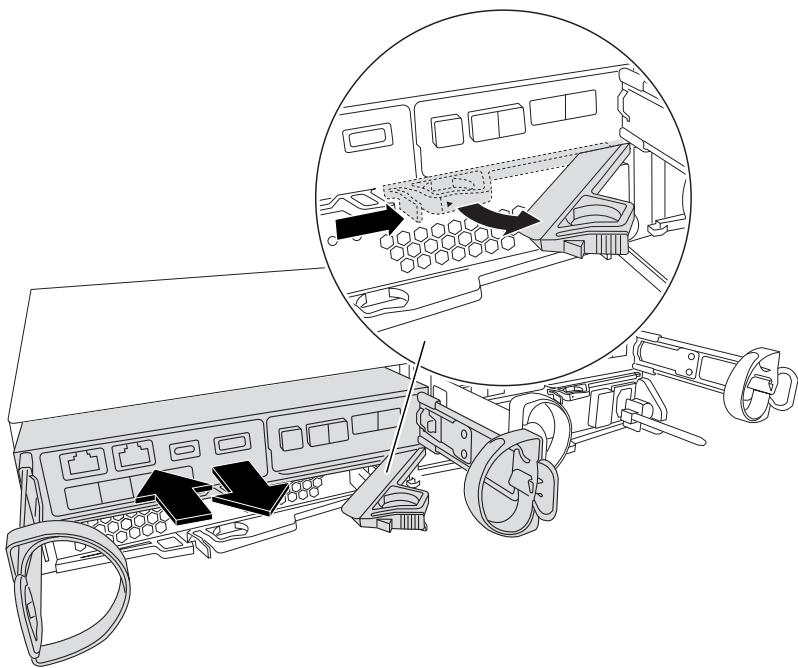
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado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

Passo 2: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

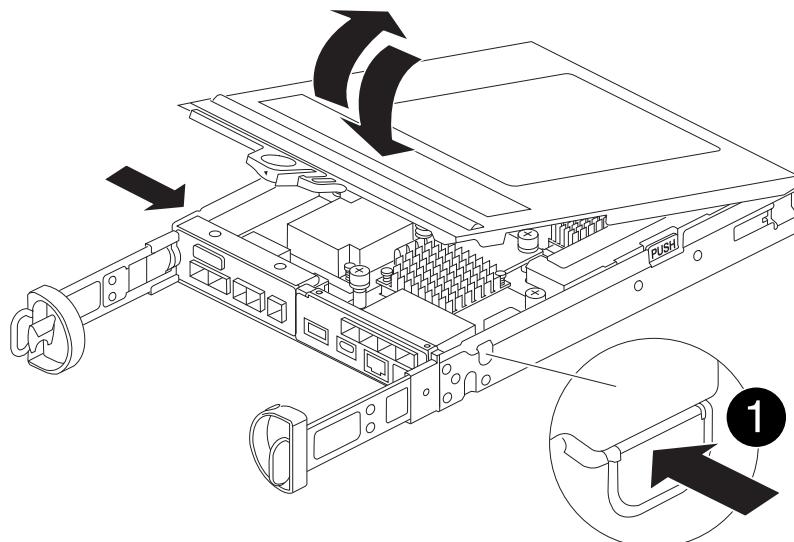
Passos

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, 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 pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e,

em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

Etapa 3: Substitua os DIMMs

Localize o DIMM dentro do controlador, remova-o e substitua-o.



Antes de substituir um DIMM, você precisa desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

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. Retire a bateria do módulo do controlador premindo o botão azul na parte lateral do módulo do controlador.
 - b. Deslize a bateria para cima até que ela solte os suportes de fixação e, em seguida, levante a bateria para fora do módulo do controlador.
 - c. Localize o cabo da bateria, prima o grampo na ficha da bateria para soltar o grampo de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
 - d. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.

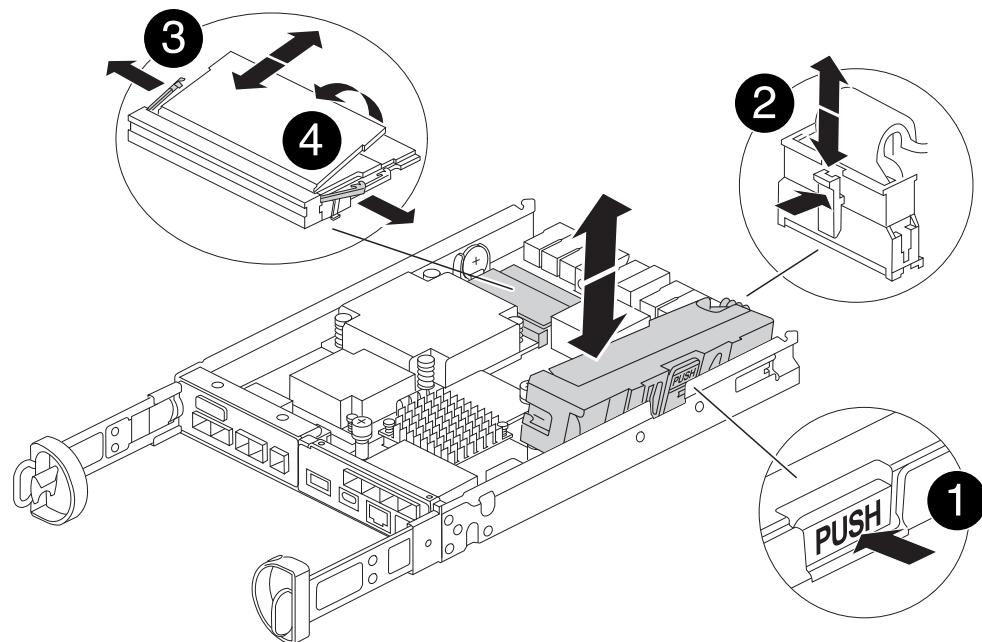
- e. Volte a ligar o conector da bateria e volte a verificar o LED na parte posterior do controlador.
 - f. Desligue o cabo da bateria.
4. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
5. Observe a orientação e a localização do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
6. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejutor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.

O DIMM girará um pouco para cima.

7. Gire o DIMM o máximo possível e deslize o DIMM para fora do soquete.



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



1	Botão de libertação da bateria do NVRAM
2	Ficha da bateria NVRAM
3	Patilhas do ejutor DIMM
4	DIMMs

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. 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. Reconecte a bateria do NVMe RM:

- Ligue a bateria do NVRAM.

Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada de alimentação da bateria na placa-mãe.

- Alinhe a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
- Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.

12. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Volte a instalar o módulo do controlador no chassis.

Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
- Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema. 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.

5. 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.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- 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.

- 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.
7. Reinicie o módulo do controlador.



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.

Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutSupport

Restaure a giveback automática e o AutoSupport se tiverem sido desativados.

1. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.
2. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

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 - FAS2820

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 quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, será necessário desabilitar a atribuição automática de unidade, se ela estiver habilitada.

- 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 você 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, reactive 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.

- c. Reactive 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.

Contato "[Suporte à NetApp](#)" se você precisar do número 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, reactive 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, reactive 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. Reactive 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 NVMM - FAS2820

Para substituir uma bateria NVMM 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 "["Suporte à NetApp"](#)Contato com .

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:

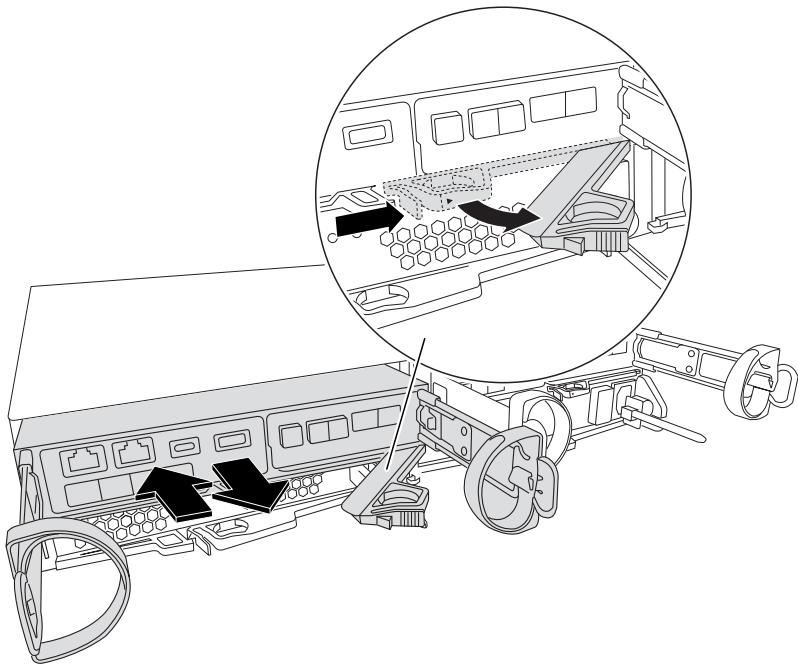
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador 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 y.</p>

Passo 2: Remova e abra o módulo do controlador

Retire e abra o 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, 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 até meio do chassis.



5. Verifique o LED NVMEM localizado na parte traseira do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



O LED verde NV na placa frontal começará a piscar quando a energia for removida do controlador se o sistema estiver no estado "aguardando a giveback" ou se o sistema não tiver sido tomado ou parado corretamente (dados não confirmados). Se o módulo do controlador afetado não tiver sido tomado com sucesso pelo módulo do controlador parceiro, contacte ["Suporte à NetApp"](#)

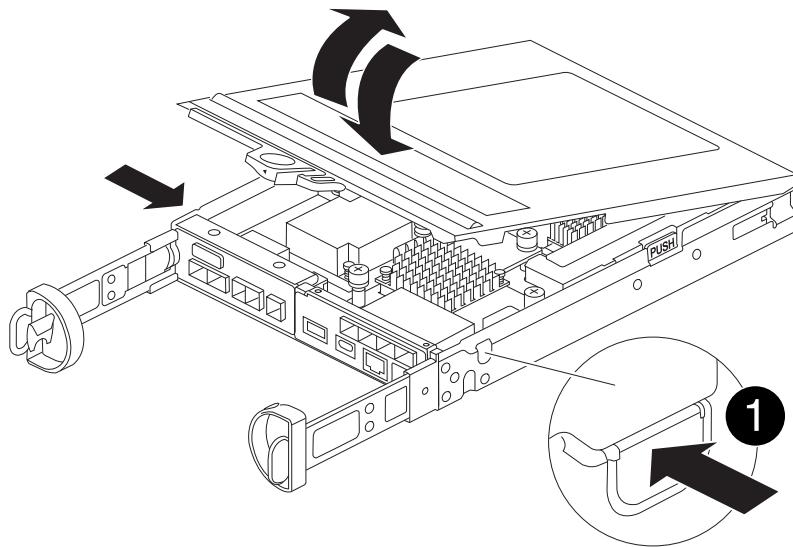
- Se o LED verde de estado NV começar a piscar quando o módulo do controlador é removido do chassis:
 - Confirme se o controlador teve uma aquisição limpa pelo módulo do controlador parceiro ou se o controlador afetado mostra *aguardando giveback*, o LED intermitente pode ser ignorado e você pode concluir a remoção do controlador prejudicado do chassis.
- Se o LED NV verde estiver desligado, pode concluir a remoção do controlador afetado do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Retire a bateria NVMEM avariada do sistema e substitua-a por uma nova bateria NVMEM.

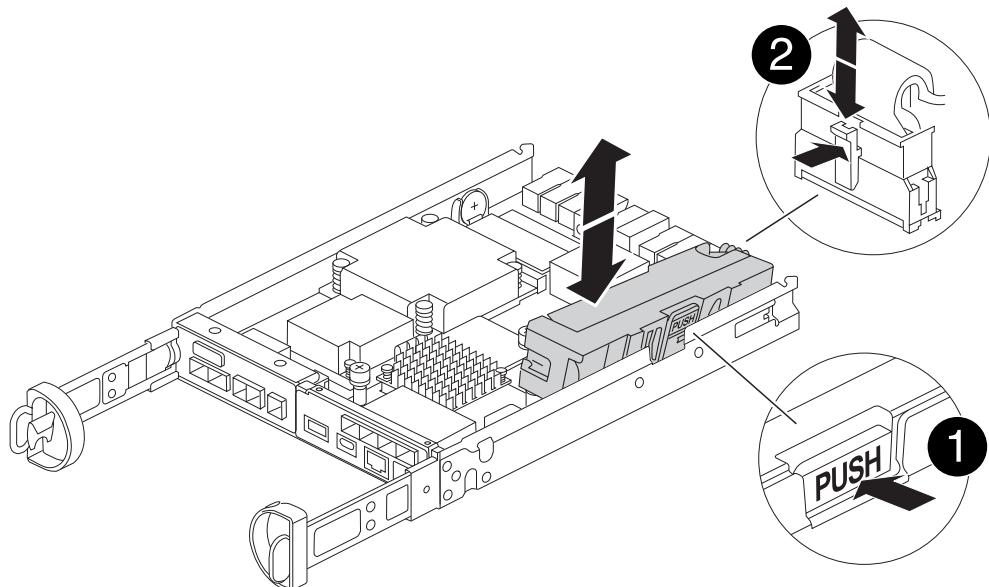
Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo de controlo do chassis.
3. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
4. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



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

[Animação - substitua a bateria NV](#)



1	Patilha de libertação da bateria
2	Conector de alimentação da bateria

6. Remova a bateria com falha do módulo do controlador:

- Prima o botão azul na parte lateral do módulo do controlador.
- Deslize a bateria para cima até que ela solte os suportes de fixação e, em seguida, levante a bateria para fora do módulo do controlador.
- Desligue a bateria do módulo do controlador

7. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem. Instale a bateria de substituição:

- a. Volte a ligar a ficha da bateria à tomada no módulo do controlador.
Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada da bateria na placa-mãe.
 - b. Alinhar a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
 - c. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloquee-a no lugar.

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. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. 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.

5. 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.

6. 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 conetores.

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.
7. Reinicie o módulo do controlador.



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.

Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutSupport

Restaure a giveback automática e o AutoSupport se tiverem sido desativados.

1. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.
2. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

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 mezzanine - FAS2820

Substitua a placa mezzanine desconetando os cabos e todos os módulos SFP e QSFP da placa, substitua a placa mezzanine com falha e, em seguida, reconetável as 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.

[Animação - substitua a placa mezzanine](#)

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:

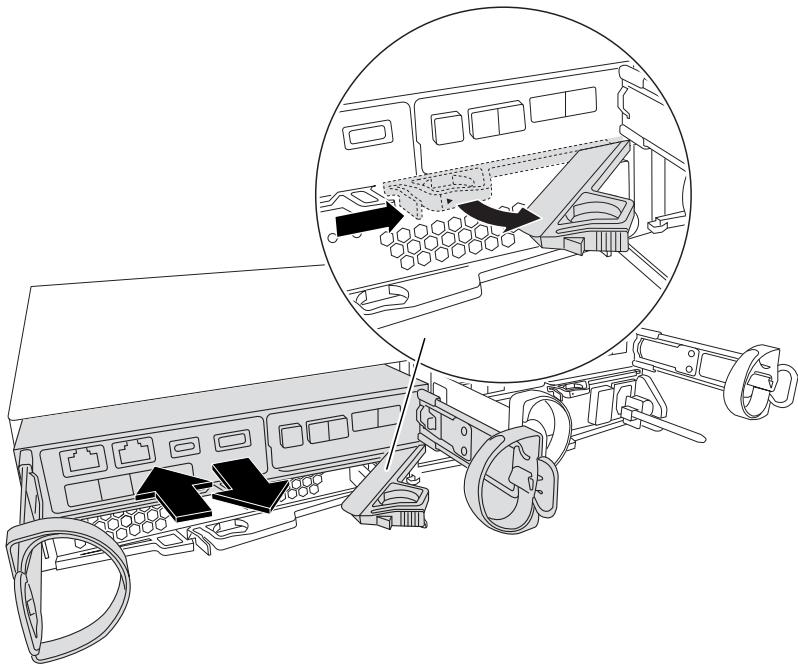
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador 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 y.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

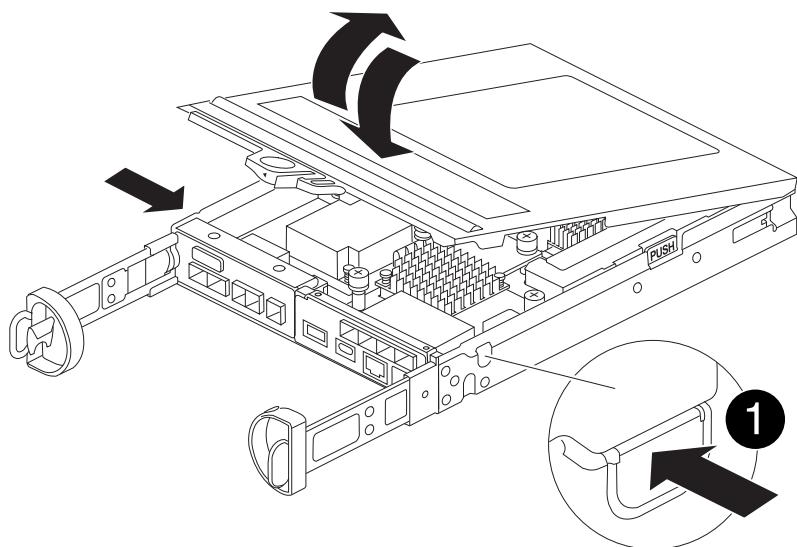
Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

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, 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 pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.

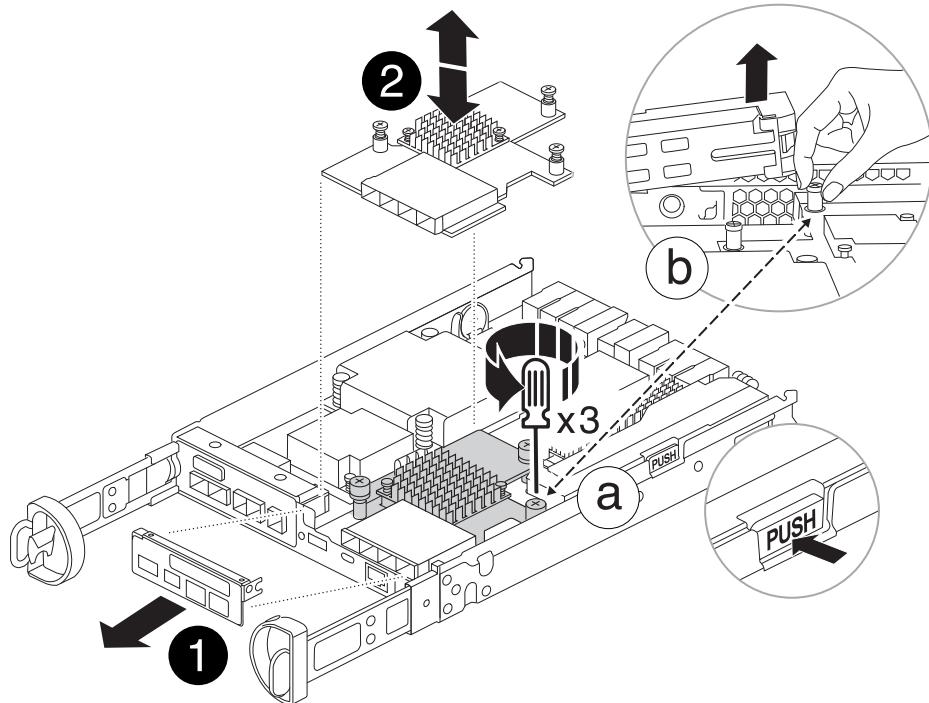


1	Botão de liberação da tampa do módulo do controlador
----------	--

Passo 3: Substitua a placa mezzanine

Volte a colocar a placa do mezanino.

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



1	Placa de e/S
2	Placa mezzanino PCIe

- Remova a placa de e/S deslizando-a diretamente para fora do módulo do controlador.
- Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezzanine e levante a placa do mezzanine diretamente para cima.



Você pode soltar os parafusos com os dedos ou uma chave de fenda. Se utilizar os dedos, poderá ter de rodar a bateria NV para cima para obter uma melhor compra com o dedo no parafuso de aperto manual ao lado.

3. Reinstale a placa mezzanine:

- Alinhe o soquete no plugue da placa mezzanine de substituição com o soquete na placa-mãe e, em seguida, encaixe suavemente a placa diretamente no soquete.
- Aperte os três parafusos de aperto manual na placa do mezzanine.
- Volte a instalar a placa de e/S.

4. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

Passo 4: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador.

Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.

3. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema. 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.

5. 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.

6. 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 conetores.

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.
7. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
9. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

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 - FAS2820

A troca de uma fonte de alimentação envolve desligar, desligar e remover a fonte de alimentação prejudicada e instalar, ligar 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.



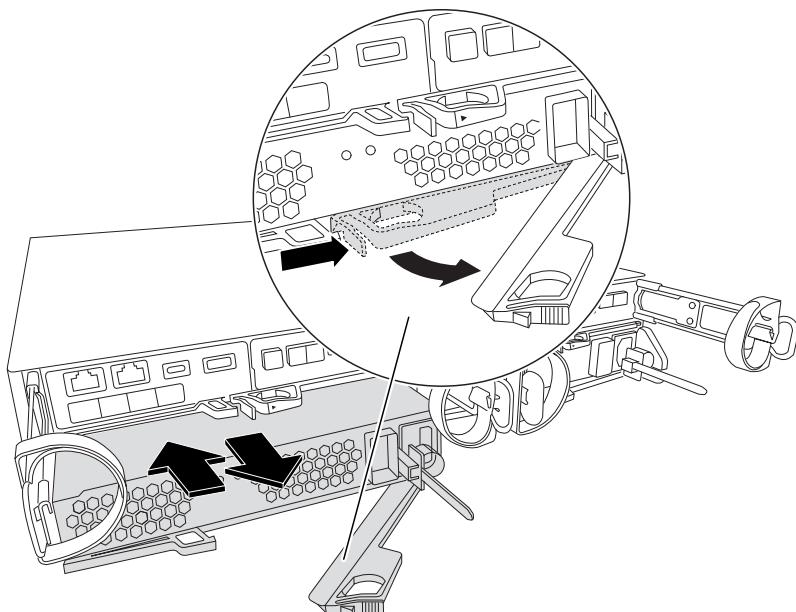
É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

Animação - substitua a fonte de alimentação

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 - FAS2820

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. Desabilitar devolução automática:

- Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- Digite *y* quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*

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: <i>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</i> O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.

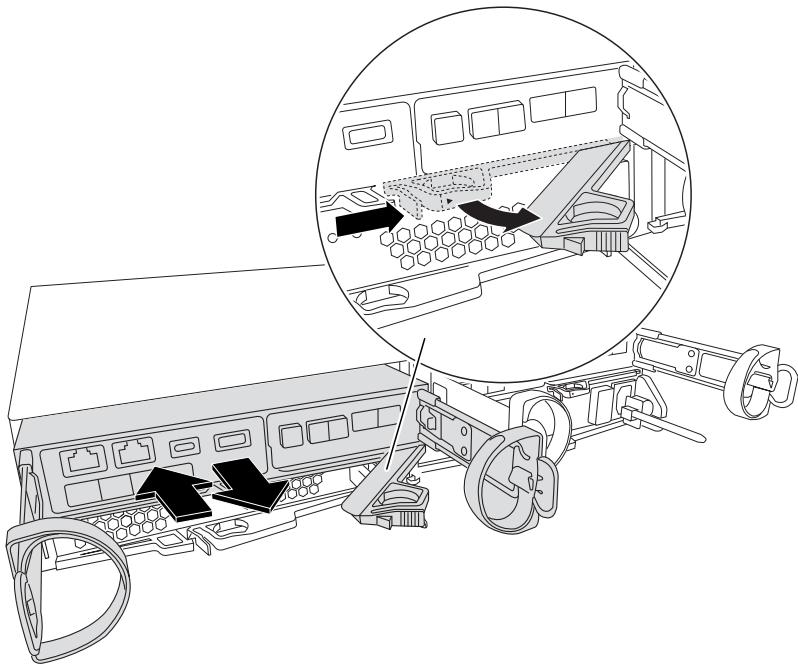
Passo 2: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

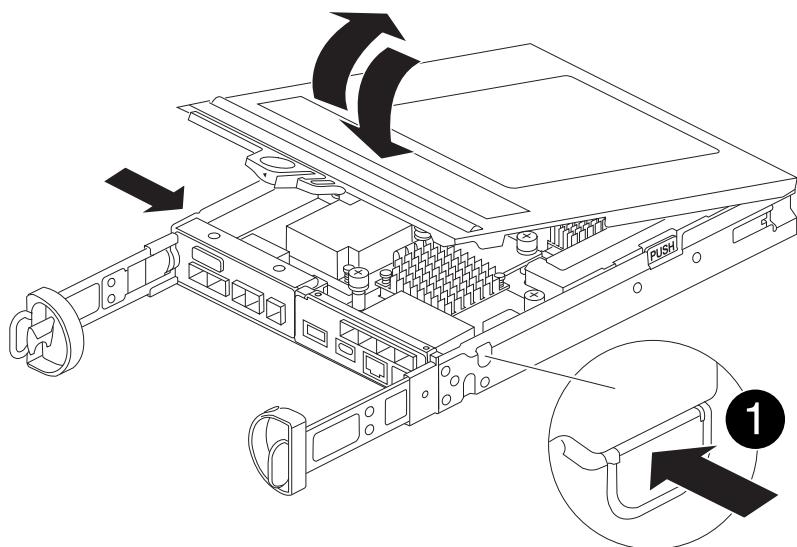
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

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

- 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.



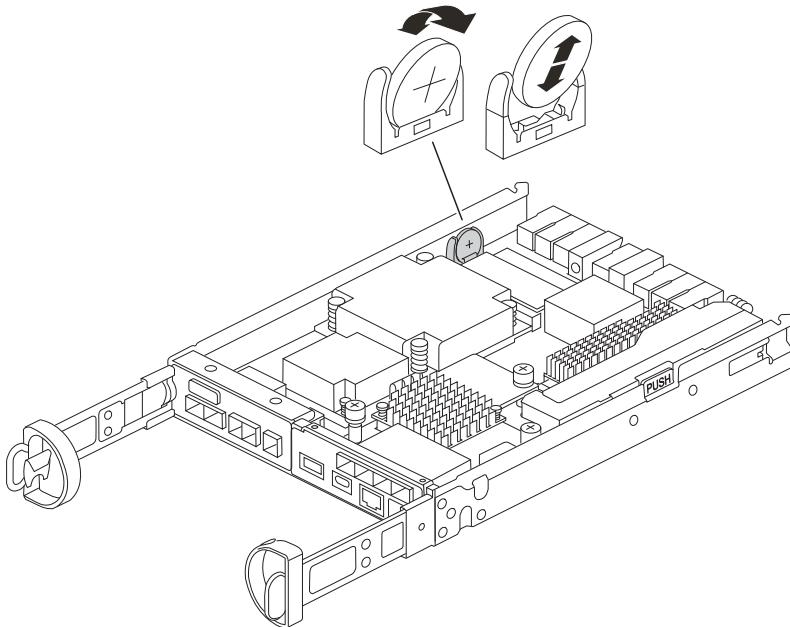
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



Passo 3: Substitua a bateria RTC

Substitua a bateria do RTC localizando-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)



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. Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Reinstale a tampa do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o no prompt DO Loader.

1. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
2. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema. 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.

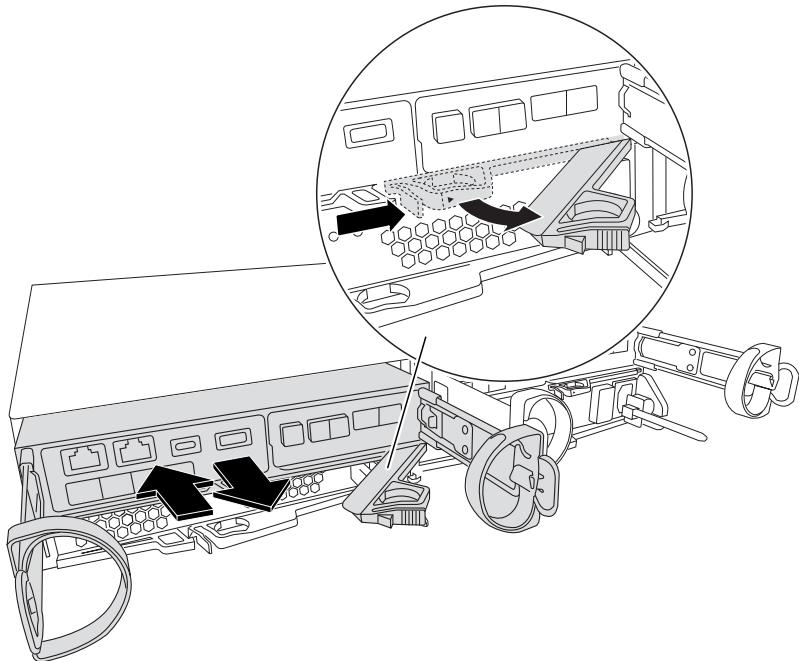
Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

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:



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.



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.

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.
5. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

Passo 5: Defina a hora/data após a substituição da bateria RTC

1. 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.

2. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
3. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
5. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

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.

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO 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 DESTE SOFTWARE, 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.