



Sistemas ASA R2

Install and maintain

NetApp

February 20, 2026

Índice

- Sistemas ASA R2 1
 - Instale e configure seus sistemas ASA R2 1
 - Manter os sistemas ASA R2 1
 - Sistemas ASA A1K 1
 - Sistemas ASA A70 e ASA A90 77
 - Sistemas ASA A20, ASA A30 e ASA A50 174
 - Sistemas ASA C30 269
- Especificações principais 364
 - Especificações principais para ASA A1K 364
 - Especificações principais para ASA A90 366
 - Especificações principais do ASA A70 368
 - Especificações principais para ASA A20 370
 - Especificações principais para ASA A30 372
 - Especificações principais para ASA A50 374

Sistemas ASA R2

Instale e configure seus sistemas ASA R2

Aceda a "[Instruções de instalação e configuração do ASA R2](#)" para saber como instalar e configurar o seu sistema.

O "[Documentação dos sistemas ASA R2](#)" inclui informações como:

- Instruções de instalação e configuração
- Instruções de administração para configuração do sistema, como provisionamento de storage SAN, clonagem de dados e redimensionamento do storage local.
- Instruções para gerenciar seu sistema, incluindo gerenciamento do acesso do cliente, proteção de dados e proteção de dados.
- Instruções de monitoramento e solução de problemas, incluindo informações sobre alertas, eventos de cluster e logs do sistema.

Os procedimentos de manutenção específicos para cada tipo de sistema ASA R2 encontram-se na "[Secção de manutenção dos sistemas ASA R2](#)".

Manter os sistemas ASA R2

Sistemas ASA A1K

Descrição geral dos procedimentos de manutenção - ASA A1K

Mantenha o hardware do seu sistema de storage ASA A1K para garantir confiabilidade a longo prazo e desempenho ideal. Execute tarefas de manutenção regulares, como a substituição de componentes defeituosos, pois isso ajuda a evitar tempo de inatividade e perda de dados.

Os procedimentos de manutenção presumem que o sistema ASA A1K já foi implantado como um nó de storage no ambiente ONTAP.

Componentes do sistema

Para o sistema de armazenamento ASA A1K, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

"Mídia de inicialização - recuperação automatizada"	A mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema de armazenamento usa para inicializar. Durante a recuperação automatizada, o sistema recupera a imagem de inicialização do nó parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem na mídia de inicialização de substituição.
---	--

"Controlador"	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla o storage, as placas de e/S e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo de gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

Suporte de arranque

Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A1K

Comece a substituir a Mídia de inicialização no sistema de armazenamento ASA A1K revisando os requisitos de substituição, desligando o controlador, substituindo a Mídia de inicialização, restaurando a imagem na Mídia de inicialização e verificando a funcionalidade do sistema.



"Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituição do suporte de arranque.

2**"Desligue o controlador"**

Desligue o controlador no sistema de armazenamento quando precisar substituir a Mídia de inicialização.

3**"Substitua o suporte de arranque"**

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição.

4**"Restaure a imagem no suporte de arranque"**

Restaure a imagem ONTAP a partir do controlador do parceiro.

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.

Requisitos para substituir o suporte de arranque - ASA A1K

Antes de substituir a mídia de inicialização no seu sistema ASA A1K, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se você possui a mídia de inicialização de substituição correta, confirmar se as portas do cluster no controlador danificado estão funcionando corretamente e determinar se o Gerenciador de Chaves Onboard (OKM) ou o Gerenciador de Chaves Externas (EKM) estão habilitados.

Reveja os seguintes requisitos.

- Tem de substituir o suporte de arranque com falha por um suporte de arranque de substituição que recebeu do NetApp.
- As portas do cluster são usadas para comunicação entre os dois controladores durante o processo de recuperação de inicialização automatizada. Certifique-se de que as portas do cluster no controlador afetado estejam funcionando corretamente.
- Para o OKM, você precisa da senha de todo o cluster e também dos dados de backup.
- Para EKM, você precisa de cópias dos seguintes arquivos do nó do parceiro:
 - /cfcard/kmip/servers.cfg
 - /cfcard/kmip/certs/client.crt
 - /cfcard/kmip/certs/client.key
 - /cfcard/kmip/certs/CA.pem
- Compreenda a terminologia do controlador utilizada neste procedimento:
 - O *controlador danificado* é o controlador no qual você está executando a manutenção.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.

O que vem a seguir

Depois de analisar os requisitos do suporte de arranque, pode ["desligue o controlador"](#).

Desligue o controlador desativado no sistema de armazenamento ASA A1K para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir a Mídia de inicialização.

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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

`storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false`
 - b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

O que vem a seguir

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

Substitua o suporte de arranque - ASA A1K

O suporte de arranque do seu sistema ASAA1K armazena dados essenciais de firmware e configuração. O processo de substituição envolve a remoção do módulo de gestão do sistema, remoção do suporte de arranque com problemas, instalação do suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema e, em seguida, reinstalação do módulo de gestão do sistema.

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.

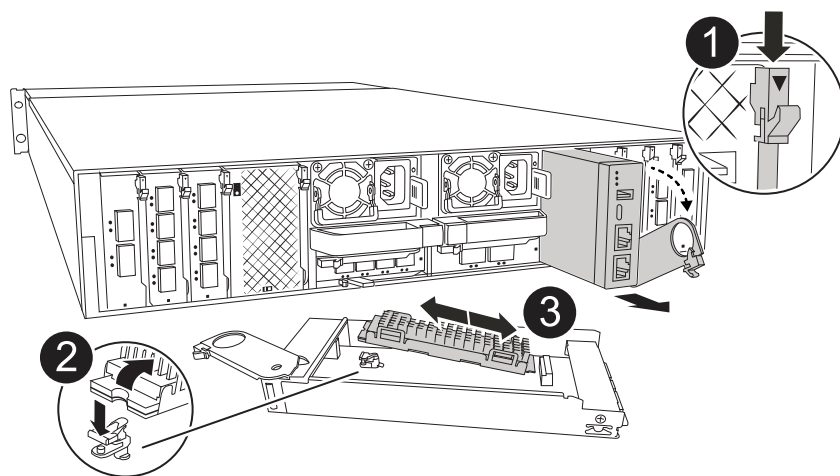
Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte os cabos de alimentação das PSUs.



Se o sistema de armazenamento tiver fontes de alimentação CC, desconecte o bloco de cabos de alimentação das unidades de fonte de alimentação (PSUs).

3. Retire o módulo de gestão do sistema:
 - a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que identifica onde os cabos foram ligados, para que possa ligá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
 - b. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
 - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.
 - d. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
 - e. Retire o módulo de gestão do sistema do compartimento, prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
 - f. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
4. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de trancamento.
- b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
5. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
 - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
 - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
 - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
6. Reinstale o módulo de gerenciamento do sistema:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
7. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
 - a. Recable o módulo de Gestão do sistema.
8. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar o retentor do cabo de alimentação.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

O que vem a seguir

Depois de substituir fisicamente o suporte de arranque danificado ["Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro"](#), .

Depois de instalar o novo dispositivo de Mídia de inicialização em seu sistema ASA A1K, você pode iniciar o processo de recuperação de Mídia de inicialização automatizada para restaurar a configuração do nó do parceiro.

Durante o processo de recuperação, o sistema verifica se a criptografia está ativada e determina o tipo de criptografia de chave em uso. Se a criptografia de chave estiver ativada, o sistema o guiará pelas etapas apropriadas para restaurá-la.

Antes de começar

- Determine o tipo de seu gerenciador de chaves:
 - Gerenciador de Chaves Integrado (OKM): Requer senha e dados de backup para todo o cluster.
 - Gerenciador de Chaves Externas (EKM): Requer os seguintes arquivos do nó parceiro:
 - /cfcard/knip/servers.cfg
 - /cfcard/knip/certs/client.crt
 - /cfcard/knip/certs/client.key
 - /cfcard/knip/certs/CA.pem

Passos

1. A partir do prompt do LOADER, inicie o processo de recuperação da mídia de inicialização:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de instalação de Mídia de inicialização.

O processo é concluído e exibe a `Installation complete` mensagem.

3. O sistema verifica a criptografia e exibe uma das seguintes mensagens:

Se você vir esta mensagem...	Faça isso...
key manager is not configured. Exiting.	<p>A criptografia não está instalada no sistema.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Aguarde até que a tela de login seja exibida.b. Faça login no nó e devolva o espaço de armazenamento:<pre>storage failover giveback -ofnode impaired_node_name</pre>c. Vá para reativando a devolução automática se estivesse desativado.

Se você vir esta mensagem...	Faça isso...
key manager is configured.	A criptografia está instalada. Vá para restaurando o gerenciador de chaves .



Se o sistema não conseguir identificar a configuração do gerenciador de chaves, ele exibirá uma mensagem de erro e solicitará que você confirme se o gerenciador de chaves está configurado e qual o tipo (integrado ou externo). Responda às perguntas para prosseguir.

4. Restaure o gerenciador de chaves usando o procedimento apropriado para sua configuração:

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 10 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...
```

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

- a. Digitar y Quando solicitado, confirme que deseja iniciar o processo de recuperação do OKM.
- b. Digite a senha para gerenciamento da chave de bordo quando solicitado.
- c. Digite a senha novamente quando solicitado para confirmar.
- d. Insira os dados de backup para o gerenciador de chaves integrado quando solicitado.

Mostrar exemplo de prompts de senha e dados de backup

```
Enter the passphrase for onboard key management:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the passphrase again to confirm:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the backup data:  
-----BEGIN BACKUP-----  
<passphrase_value>  
-----END BACKUP-----
```

- e. Acompanhe o processo de recuperação enquanto ele restaura os arquivos apropriados do nó parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reinicializado. As mensagens a seguir indicam uma recuperação bem-sucedida:

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

- f. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- h. Após o nó parceiro estar totalmente operacional e fornecendo dados, sincronize as chaves OKM em todo o cluster:

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

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

Gerenciador de chaves externo (EKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 11 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

- a. Insira as configurações do EKM quando solicitado:

- i. Insira o conteúdo do certificado do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do certificado do cliente

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<certificate_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- ii. Insira o conteúdo do arquivo de chave do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo chave do cliente

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
<key_value>  
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

- iii. Insira o conteúdo do arquivo CA(s) do servidor KMIP a partir do `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo do servidor KMIP

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<KMIP_certificate_CA_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- iv. Insira o conteúdo do arquivo de configuração do servidor a partir do /cfcard/kmip/servers.cfg arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo de configuração do servidor

```
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.host=xxx.xxx.xxx.xxx  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.port=5696  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.trusted_file=/cfcard/kmip/certs/CA.pem  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.protocol=KMIP1_4  
1xxx.xxx.xxx.xxx:5696.timeout=25  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.nbio=1  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.cert_file=/cfcard/kmip/certs/client.c  
rt  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.key_file=/cfcard/kmip/certs/client.key  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.ciphers="TLSv1.2:kRSA:!CAMELLIA:!IDEA:  
!RC2:!RC4:!SEED:!eNULL:!aNULL"  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.verify=true  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.netapp_keystore_uuid=<id_value>
```

- v. Caso seja solicitado, insira o UUID do cluster ONTAP do nó parceiro. Você pode verificar o UUID do cluster a partir do nó parceiro usando o `cluster identify show` comando.

Mostrar exemplo de prompt de UUID de cluster ONTAP

```
Notice: bootarg.mgwd.cluster_uuid is not set or is empty.  
Do you know the ONTAP Cluster UUID? {y/n} y  
Enter the ONTAP Cluster UUID: <cluster_uuid_value>  
  
System is ready to utilize external key manager(s).
```

- vi. Caso seja solicitado, insira a interface de rede temporária e as configurações do nó:
- O endereço IP da porta
 - A máscara de rede para a porta

- O endereço IP do gateway padrão

Mostrar exemplo de prompts de configuração de rede temporária

```
In order to recover key information, a temporary network
interface needs to be
configured.
```

```
Select the network port you want to use (for example,
'e0a')
e0M
```

```
Enter the IP address for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter the netmask for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter IP address of default gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
Trying to recover keys from key servers....
[discover_versions]
[status=SUCCESS reason= message=]
```

b. Verifique o status de restauração da chave:

- Se você vir `kmip2_client: Successfully imported the keys from external key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696` Na saída, a configuração EKM foi restaurada com sucesso. O processo restaura os arquivos apropriados do nó parceiro e reinicia o nó. Prosiga para a próxima etapa.
- Caso a chave não seja restaurada com sucesso, o sistema para e exibe mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação a partir do prompt do LOADER:
`boot_recovery -partner`

Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.
*****
*                      A T T E N T I O N                      *
*                                                                *
*          System cannot connect to key managers.              *
*                                                                *
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- c. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- d. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

- 5. Se o giveback automático foi desativado, reative-o:

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

- 6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

O que vem a seguir

Depois de restaurar a imagem ONTAP e o nó estiver ativo e fornecendo dados, ["Devolva a peça com falha ao NetApp"](#) você .

Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A1K

Se um componente no seu sistema ASA A1K falhar, devolva a peça com falha ao NetApp. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais

informações.

Chassis

Fluxo de trabalho de substituição de chassi - ASA A1K

Comece a substituir o chassi do seu sistema de armazenamento ASA A1K revisando os requisitos de substituição, desligando o controlador, substituindo o chassi e verificando as operações do sistema.

1

"Reveja os requisitos de substituição do chassi"

Reveja os requisitos de substituição do chassi.

2

"Prepare-se para a substituição do chassi"

Prepare-se para substituir o chassi localizando o sistema, reunindo credenciais do sistema e ferramentas necessárias, verificando se o chassi de substituição foi recebido e rotulando os cabos do sistema.

3

"Desligue o controlador"

Desligue o controlador para que você possa realizar a manutenção no chassi.

4

"Substitua o chassi"

Substitua o chassi deslocando os componentes do chassi danificado para o chassi de substituição.

5

"Complete a substituição do chassi"

Conclua a substituição do chassi levantando o controlador, devolvendo-o e devolvendo o chassi com falha à NetApp.

Requisitos para substituição do chassi - ASA A1K

Antes de substituir o chassi do seu sistema ASA A1K, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem credenciais de administrador local para o ONTAP, o chassi de substituição correto e as ferramentas necessárias.

O chassi é o chassi físico que abriga todos os componentes do sistema, como ventiladores, unidade controladora/CPU, NVRAM12, módulo de gerenciamento do sistema, placas de E/S e módulos de bloqueio e PSUs.

Reveja os seguintes requisitos.

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) para obter assistência.

- Obtenha credenciais de administrador local para o ONTAP se você não as tiver.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Pode utilizar o procedimento de substituição do chassi com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- O procedimento de substituição do chassi foi escrito partindo do pressuposto de que você está movendo o painel, os ventiladores, o módulo do controlador, a NVRAM12, o módulo de gerenciamento do sistema, as placas de E/S e os módulos de obturação e as PSUs para o novo chassi, e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o chassi, é ["prepare-se para substituir o chassis"](#) necessário .

Preparar para substituir o chassi - ASA A1K

Prepare-se para substituir o chassi danificado no seu sistema ASA A1K identificando o chassi danificado, verificando os componentes de substituição e etiquetando os cabos e o módulo do controlador.

Passo 1: Localize e monitore seu sistema

Você deve abrir uma sessão de console e salvar Registros de sessões para referência futura e também ativar o LED de localização do sistema para encontrar o chassi com deficiência.

Passos

1. Conecte-se à porta do console serial à interface e monitore o sistema.
2. Localize e ligue o LED de localização do controlador:
 - a. Use o `system controller location-led show` comando para mostrar o estado atual do LED de localização.
 - b. Altere o estado do LED de localização para "On" (ligado):

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

O LED de localização permanece aceso durante 30 minutos.

Passo 2: Verifique os componentes de substituição

Você deve verificar se recebeu os componentes necessários, removê-los da embalagem e salvar a embalagem.

Passos

1. Antes de abrir a embalagem, você deve olhar para a etiqueta da embalagem e verificar:
 - Número de peça do componente.
 - Descrição da peça.
 - Quantidade na caixa.
2. Remova o conteúdo da embalagem e use a embalagem para retornar o componente com falha ao NetApp.

Etapa 3: rotule os cabos

Você deve etiquetar os cabos antes de removê-los dos módulos de E/S na parte traseira do sistema.

Passos

1. Identifique todos os cabos associados ao sistema de armazenamento. Isso ajuda a desativar mais tarde neste procedimento.
2. Se você ainda não está devidamente aterrado, aterre-se.

O que se segue?

Depois de se preparar para substituir o hardware do chassi ASA A1K, você precisa ["desligue o controlador"](#) .

Desligue o controlador para substituir o chassi - ASA A1K

Desligue o controlador no seu sistema de armazenamento ASA A1K para evitar perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o chassi.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

O que se segue?

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

Substituir o chassis - ASA A1K

Substitua o chassi do seu sistema ASA A1K quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve a remoção do controlador, placas de E/S, módulo NVRAM12, módulo de gerenciamento do sistema e unidades de fonte de alimentação (PSUs), a instalação do chassi de substituição e a reinstalação dos componentes do chassi.

Etapa 1: Remova as PSUs e os cabos

Você precisa remover as duas unidades de fonte de alimentação (PSUs) antes de remover o controlador.

Passos

1. Remova as PSUs:

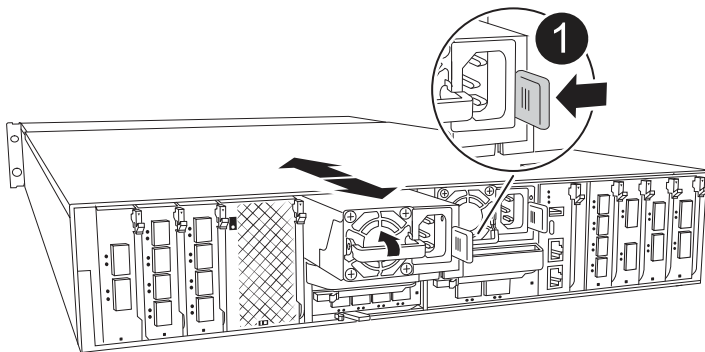
- a. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- b. Desconecte os cabos de alimentação das PSUs.

Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

- c. Remova as duas PSUs da parte traseira do chassi girando a alça da PSU para cima para que você possa puxá-la para fora, pressione a aba de travamento da PSU e, em seguida, puxe a PSU para fora do chassi.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

a. Repita essas etapas para a segunda PSU.

2. Retire os cabos:

a. Desconecte os cabos do sistema e todos os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mas deixe-os no dispositivo de gerenciamento de cabos para mantê-los organizados.

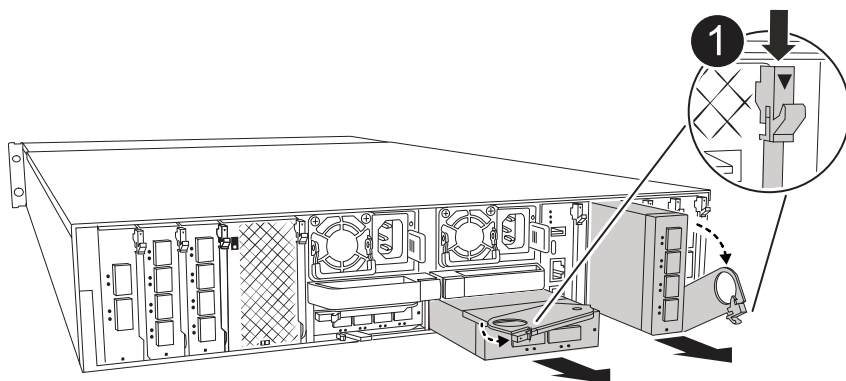


Os cabos devem ter sido identificados no início deste procedimento.

b. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do chassi e deixe-o de lado.

Etapa 2: Remova as placas de E/S, NVRAM12 e o módulo de gerenciamento do sistema

1. Retire o módulo de e/S alvo do chassi:



1

Trinco do came de e/S.

a. Prima o botão do came no módulo alvo.

b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.

c. Remova o módulo do chassi colocando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do chassi.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

d. Deixe o módulo de E/S de lado e repita essas etapas para quaisquer outros módulos de E/S.

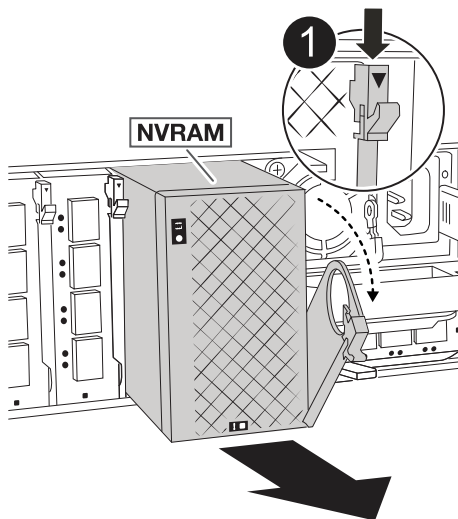
2. Remova o módulo NVRAM12:

a. Prima o botão do excêntrico de bloqueio.

O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



1

Trava de came NVRAM12

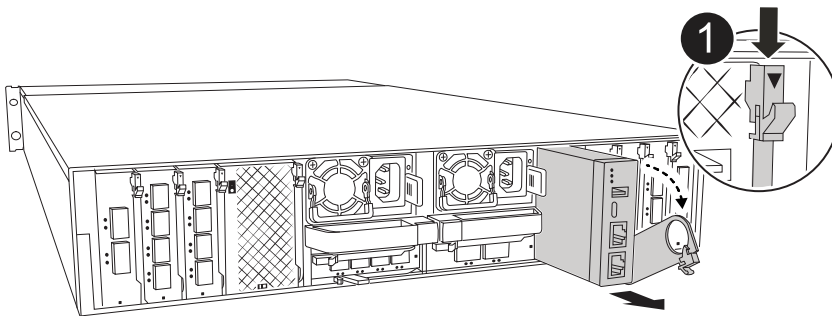
a. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.

3. Remova o módulo de gerenciamento do sistema:

a. Prima o botão do came no módulo de gestão do sistema.

b. Rode a alavanca do came para baixo o mais longe possível.

c. Coloque o dedo no orifício da alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.



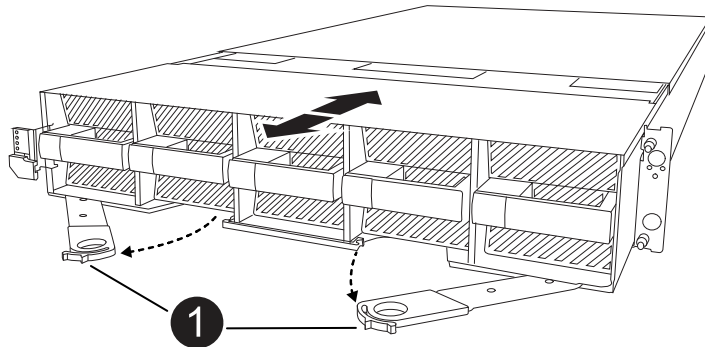
1

Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

Passo 3: Remova o módulo do controlador

1. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Travas do came de travamento
----------	------------------------------

2. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 4: Substitua o chassi danificado

Retire o chassis danificado e instale o chassis de substituição.

Passos

1. Retire o chassis danificado:
 - a. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
 - b. Deslize o chassi danificado para fora dos trilhos do rack em um gabinete de sistema ou rack de equipamento e, em seguida, coloque-o de lado.
2. Instale o chassis de substituição:
 - a. Instale o chassi de substituição no rack do equipamento ou no gabinete do sistema guiando o chassi sobre os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack do equipamento.
 - b. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
 - c. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.

Etapa 5: Instalar os componentes do chassi

Após a instalação do chassi de substituição, você precisa instalar o módulo controlador, reconectar os módulos de E/S e o módulo de gerenciamento do sistema e, em seguida, reinstalar e conectar as PSUs.

Passos

1. Instale o módulo do controlador:

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura na parte frontal do chassi e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador até o interior do chassi.
 - b. Gire as travas de travamento para a posição travada.
2. Instale as placas de E/S na parte traseira do chassi:
- a. Alinhe a extremidade do módulo de E/S com o mesmo slot no chassi de substituição que no chassi danificado e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo até o interior do chassi.
 - b. Gire a trava do came para cima até a posição travada.
 - c. Repita essas etapas para quaisquer outros módulos de E/S.
3. Instale o módulo de gerenciamento do sistema na parte traseira do chassi:
- a. Alinhe a extremidade do módulo de gerenciamento do sistema com a abertura no chassi e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo até o interior do chassi.
 - b. Gire a trava do came para cima até a posição travada.
 - c. Caso ainda não tenha feito isso, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte os cabos às placas de E/S e ao módulo de gerenciamento do sistema.



Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los.

Certifique-se de que os cabos estejam conectados de acordo com as etiquetas dos cabos.

4. Instale o módulo NVRAM12 na parte traseira do chassi:
- a. Alinhe a extremidade do módulo NVRAM12 com a abertura no chassi e empurre cuidadosamente o módulo para dentro do chassi.
 - b. Gire a trava do came para cima até a posição travada.
5. Instalar as PSUs:

- a. Usando as duas mãos, apoie e alinhe as bordas da PSU com a abertura no chassi.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do chassi até que a aba de travamento se encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte os cabos de alimentação da PSU em ambas as PSUs e prenda cada cabo de alimentação à PSU usando o retentor do cabo de alimentação.

Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi e prenda o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Os módulos do controlador começam a inicializar assim que as PSUs são instaladas e a energia é restaurada.

O que se segue?

Depois de substituir o chassi ASA A1K danificado e reinstalar os componentes nele, você precisa ["complete a substituição do chassi"](#) .

Substituição completa do chassi - ASA A1K

Reinicie o controlador, verifique a integridade do sistema e devolva a peça com falha à NetApp para concluir a etapa final do procedimento de substituição do chassi ASA A1K.

Passo 1: Inicialize os controladores e verifique a integridade do sistema.

Após a reinicialização dos controladores, inicialize o ONTAP, devolva os controladores e verifique a integridade do sistema de armazenamento.

Passos

1. Verifique a saída da consola:
 - a. Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicie o controlador com o `boot_ontap` comando.
 - b. Se o console for exibido `waiting for giveback` após a reinicialização, faça login no controlador parceiro e verifique se o controlador substituído está pronto para giveback com o `storage failover show` comando.
2. Execute a giveback:
 - a. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
 - b. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
 - c. Se a devolução automática foi desabilitada, habilite-a novamente: `storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback true`
 - d. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`
3. Após a devolução ser concluída, execute ["Active IQ Config Advisor"](#) Para verificar a integridade do sistema de armazenamento e corrigir quaisquer problemas encontrados.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Controlador

Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASA A1K

Comece a substituir o controlador no sistema de armazenamento ASA A1K desligando o controlador desativado, removendo e substituindo o controlador, reconfigurando as configurações do sistema e verificando as operações do sistema.

1

["Reveja os requisitos de substituição do controlador"](#)

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2**"Desligue o controlador desativado"**

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3**"Substitua o controlador"**

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4**"Restaure e verifique a configuração do sistema"**

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5**"Devolva o controlador"**

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6**"Substituição completa do controlador"**

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos para substituir o controlador - ASA A1K

Antes de substituir o controlador no seu sistema ASA A1K, certifique-se de que cumpre os requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o controlador de substituição correto e salvar a saída do console do controlador em um arquivo de log de texto.

Reveja os requisitos.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir o componente com falha por um componente de substituição que você recebeu da NetApp.
- Não utilize este procedimento para atualizações do controlador; em vez disso, consulte o ["Escolha o procedimento de atualização do hardware do controlador"](#) para obter orientação.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo

controlador.

- 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 log de texto.

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

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o controlador ASA A1K, é necessário ["desligue os controladores"](#).

Desligue o controlador desativado - ASA A1K

Desligue o controlador do sistema de armazenamento ASA A1K para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o controlador.

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

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

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

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

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

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

2. Desabilitar devolução automática:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

O que se segue?

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

Substitua o controlador - ASA A1K

Substitua o controlador do seu sistema ASA A1K quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve remover o controlador danificado, mover os componentes para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição e reiniciá-lo.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

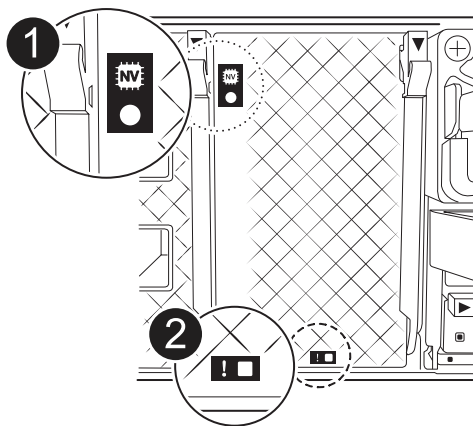
Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:

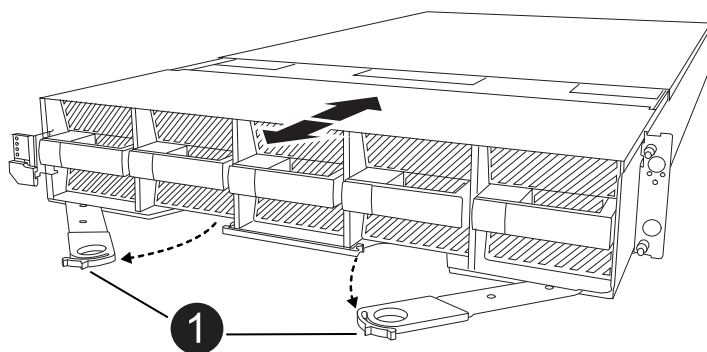


1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

2. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos comes de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

3. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

Passo 2: Mova os fãs

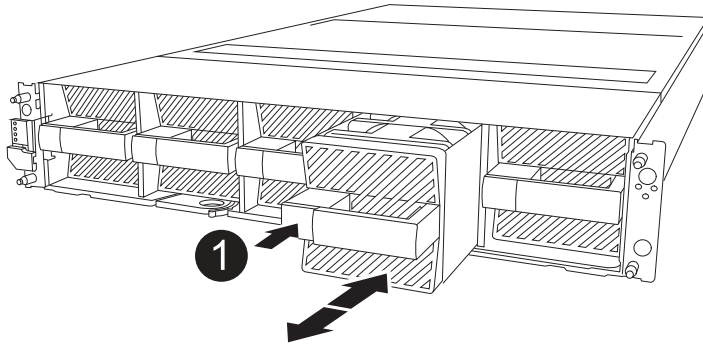
Tem de remover os cinco módulos da ventoinha do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Prima o botão de bloqueio cinzento no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão de bloqueio preto

4. Instale a ventoinha no módulo do controlador de substituição:
 - a. Alinhe as extremidades do alojamento da ventoinha com a abertura na parte dianteira do módulo do controlador de substituição.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo da ventoinha até encaixar no módulo do controlador de substituição até que este fique bloqueado.
5. Repita os passos anteriores para os restantes módulos do ventilador.

Passo 3: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

Passos

1. Abra a tampa da conduta de ar da bateria NV e localize a bateria NV.

1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV
3	Bateria NV

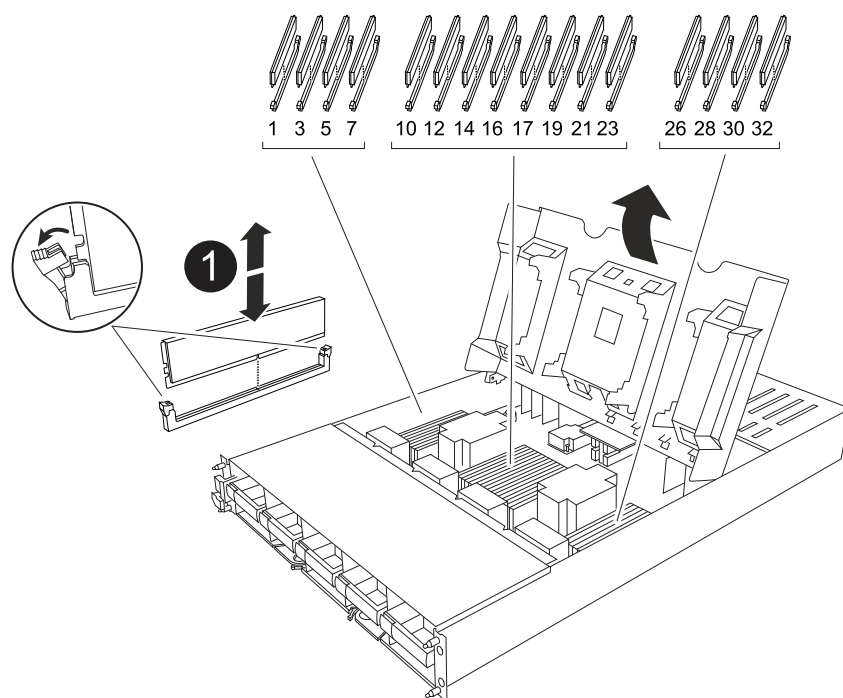
2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar da bateria NV:
 - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
 - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
 - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
 - d. Feche a tampa da conduta de ar.

Passo 4: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

Passos

1. Abra o duto de ar da placa-mãe e localize os DIMMs.



1	DIMM do sistema
---	-----------------

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



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

4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM no módulo do controlador de substituição.
5. Insira o DIMM diretamente no slot.

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



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

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Repita estas etapas para os DIMMs restantes. Feche a conduta de ar da placa-mãe.

Passo 5: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



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



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

4. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

5. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó parceiro com o comando `date -u`.

6. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

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

O que se segue?

Depois de substituir o controlador ASA A1K com problemas, é necessário ["restaure a configuração do sistema"](#).

Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A1K

Verifique se a configuração de HA do controlador está ativa e funcionando corretamente no sistema de storage ASA A1K e confirme se os adaptadores do sistema listam todos os caminhos para os discos.

Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

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

Passos

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
 - a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

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

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha`

O valor para o estado HA pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)
- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)
- `non-ha` (não suportado)

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

Passo 2: Verifique a lista de discos

Passos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

O que se segue?

Depois de restaurar e verificar a configuração do sistema para o seu sistema ASA A1K, é necessário ["devolva o controlador"](#).

Devolver o controlador - ASA A1K

Retorne o controle dos recursos de armazenamento ao controlador de substituição para que seu sistema ASA A1K possa retomar a operação normal. O procedimento de devolução varia de acordo com o tipo de criptografia usado pelo seu sistema: sem criptografia ou criptografia Onboard Key Manager (OKM).

Sem criptografia

Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
 - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
 - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Criptografia integrada (OKM)

Redefina a criptografia integrada e retorne o controlador à operação normal.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM.



Você é solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como admin.
8. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
 - Se encontrar erros, "[Suporte à NetApp](#)" contacte .
9. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
10. Sincronize e verifique o status das chaves:
 - a. Volte a colocar o cabo da consola no controlador de substituição.
 - b. Sincronizar chaves em falta: `security key-manager onboard sync`



Você é solicitado a fornecer a senha de OKM para o cluster.

c. Verifique o status das chaves: `security key-manager key query -restored false`

A saída não deve mostrar resultados quando devidamente sincronizada.

Se a saída apresentar resultados (as IDs das chaves que não estão presentes na tabela de chaves internas do sistema), contacte "[Suporte à NetApp](#)".

11. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

O que se segue?

Depois de transferir a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição, você precisa "[complete a substituição do controlador](#)" fazer o procedimento.

Substituição completa do controlador - ASA A1K

Para concluir a substituição do controlador do seu sistema ASA A1K, primeiro restaure a configuração do NetApp Storage Encryption (se necessário). Em seguida, confirme se as interfaces lógicas (LIFs) estão relatando para suas portas domésticas e execute uma verificação de integridade do cluster. Por fim, devolva a peça com defeito à NetApp.

Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de retornar o nó de substituição ao serviço, verifique se as interfaces lógicas estão em suas portas iniciais, verifique a integridade do cluster e redefina a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão reportando ao servidor doméstico e às portas:

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

Se alguma interface lógica estiver listada como falsa, reverta-a para suas portas originais:

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

2. Verifique a integridade do seu cluster. Veja o "[Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP](#)" Artigo da Base de Conhecimento.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua um DIMM - ASA A1K

Substitua um DIMM no sistema ASA A1K se forem detetados erros de memória corrigíveis ou incorrigíveis excessivos. Tais erros podem impedir que o sistema de armazenamento inicialize o ONTAP. O processo de substituição envolve desligar o controlador prejudicado, removê-lo, substituir o DIMM, reinstalar o controlador e, em seguida, devolver a peça com falha ao NetApp.

Antes de começar

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.
- Certifique-se de que substitui o componente com falha por um componente de substituição que recebeu da NetApp.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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


- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

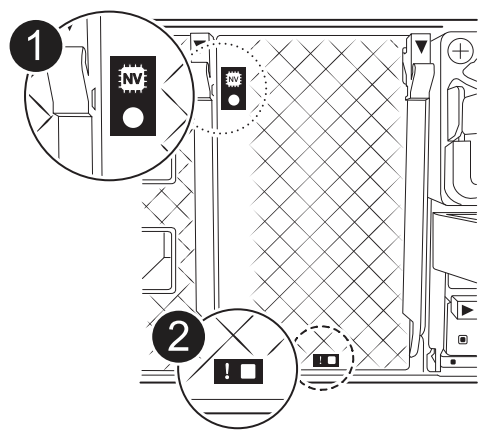
Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

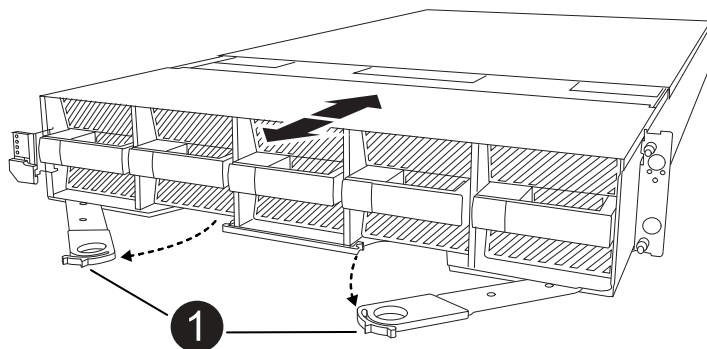
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
 - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos came de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

3. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

Etapa 3: Substitua um DIMM

Você deve substituir um DIMM quando o sistema relatar uma condição de falha permanente para esse DIMM.

Passos

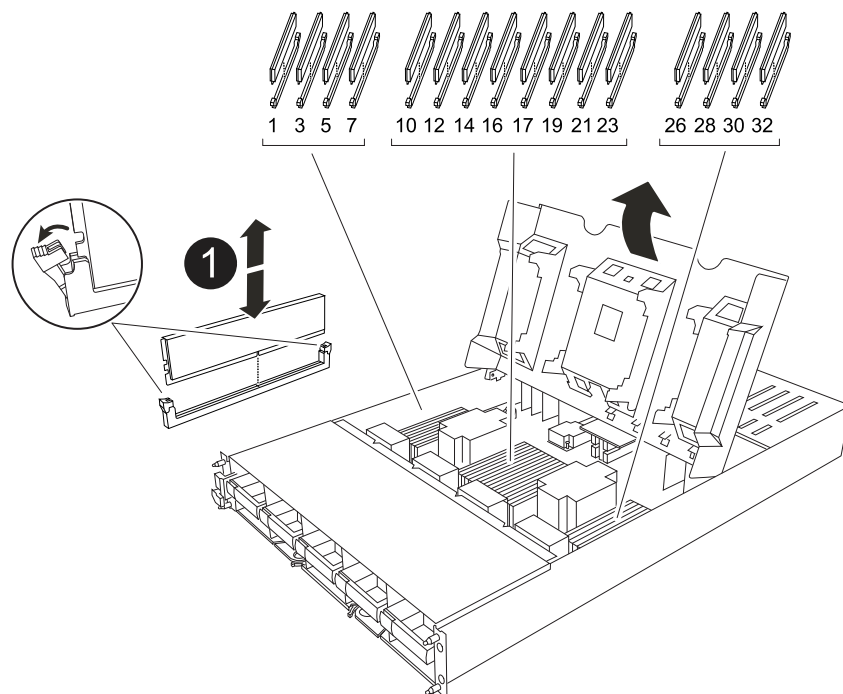
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
 - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
 - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM para substituição.

Use o mapa FRU no duto de ar do controlador para localizar o slot DIMM.

4. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejedor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



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



1	Guias de ejetor DIMM e DIMM
---	-----------------------------

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

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

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

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



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

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar do controlador.

Passo 4: Instale o controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do

controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.

3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



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

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua uma ventoinha - ASA A1K

Substitua um módulo de ventilador com defeito ou com defeito no seu sistema ASAA1K para manter o resfriamento adequado e evitar problemas de desempenho do sistema. Os ventiladores podem ser trocados a quente e podem ser substituídos sem desligar o sistema. Este procedimento inclui identificar o ventilador com defeito usando mensagens de erro do console e indicadores de LED, remover o painel, trocar o módulo do ventilador e devolver a peça com defeito à NetApp.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
2. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.

De frente para o módulo do controlador, os módulos do ventilador estão numerados de 1 a 5, da esquerda para a direita.

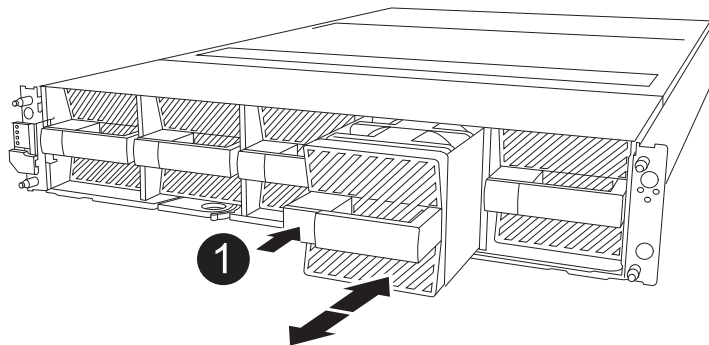


Há um único LED para cada ventilador. Fica verde quando a ventoinha está a funcionar corretamente e âmbar quando não está.

3. Prima o botão preto no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o suporta com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão de liberação preto

- Coloque o módulo da ventoinha de lado.
- Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção desliga-se assim que a ventoinha é reconhecida por esse sistema.

- Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
- Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Substitua o NVRAM - ASA A1K

Substitua o NVRAM no seu sistema ASA A1K quando a memória não volátil ficar com defeito ou necessitar de uma atualização. O processo de substituição envolve desligar o controlador prejudicado, substituir o módulo NVRAM ou o DIMM NVRAM, reatribuir os discos e devolver a peça com falha ao NetApp.

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem a peça de substituição disponível. Você deve substituir o componente com falha por um componente de substituição que você recebeu da NetApp.
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, ["Suporte à NetApp"](#) contacte o .

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <div><pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre></div> <div>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</div>

Etapa 2: Substitua o módulo NVRAM ou o DIMM NVRAM

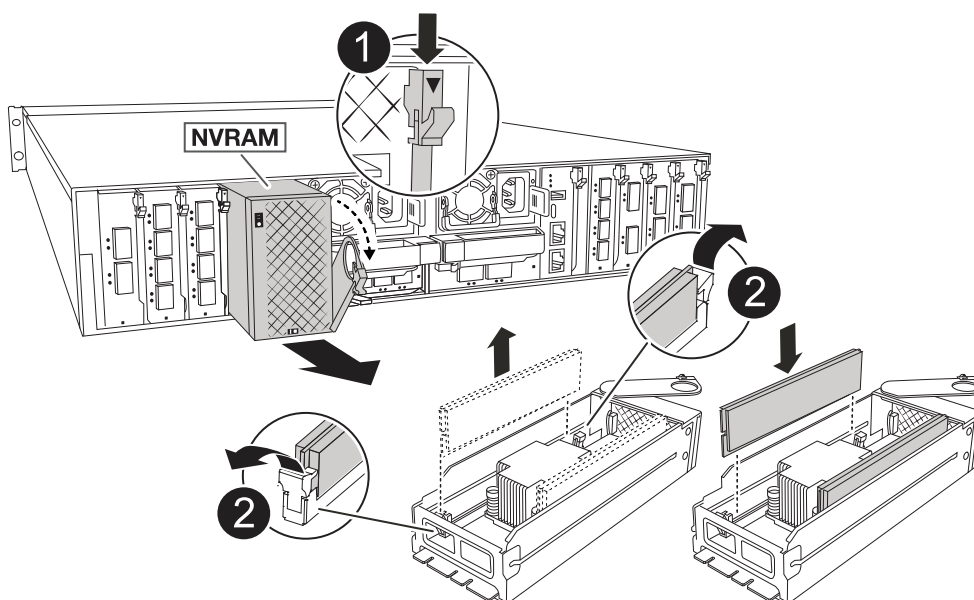
Substitua o módulo NVRAM ou DIMMs NVRAM usando a opção a seguir apropriada.

Opção 1: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o no slot 4/5 no gabinete e siga a sequência específica de etapas.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte os cabos de alimentação das PSUs.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento:
 - a. Prima o botão do excêntrico de bloqueio.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.



1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no compartimento:
 - a. Alinhe o módulo com as bordas da abertura do compartimento no slot 4/5.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, rode o trinco do excêntrico até ao fim para bloquear o módulo no lugar.

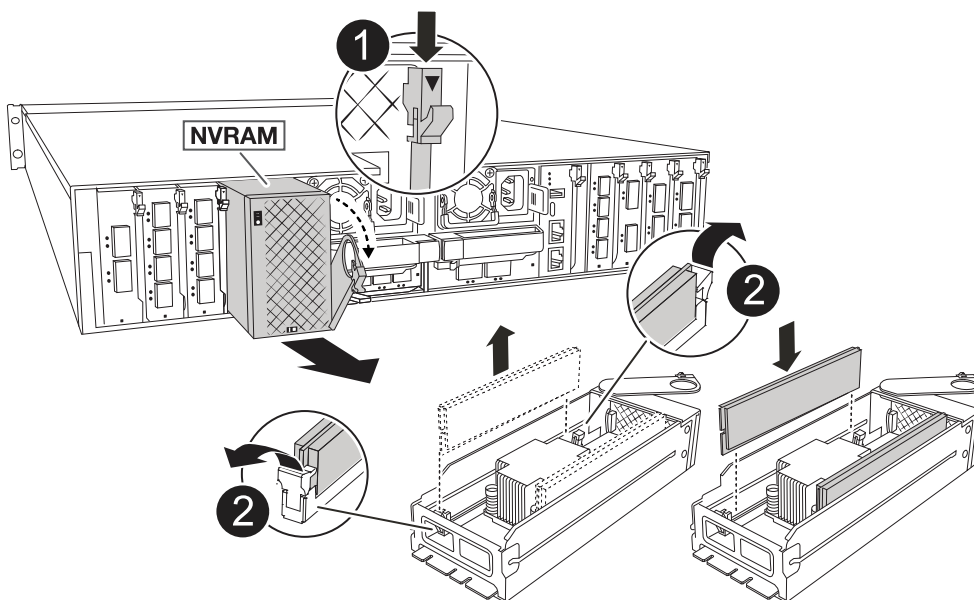
8. Recable as PSUs.
9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Opção 2: Substitua o DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte os cabos de alimentação das PSUs do controlador.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM de destino do compartimento.



1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

7. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
8. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
9. Instale o módulo NVRAM no compartimento:

- a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

10. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir o componente, você deve reinicializar o módulo controlador conectando os cabos de alimentação novamente à PSU.

O sistema começará a reiniciar, normalmente para o prompt Loader.

Etapa 4: Verifique o estado do controlador

Você deve confirmar o estado do controlador dos controladores conetados ao pool de discos ao inicializar o controlador.

Passos

1. Se o controlador 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, inicialize o controlador e digite `y` quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique o estado do sistema: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem indicando o estado dos controladores.

```

                                Takeover
Node           Partner           Possible State Description
-----
<nodename>
                <nodename>-      true      Connected to <nodename>-P2-3-178.
                P2-3-178          Waiting for cluster applications
to
                                come online on the local node.
AFF-A90-NBC-P2-3-178
                <nodename>-      true      Connected to <nodename>-P2-3-177,
                P2-3-177          Partial giveback
2 entries were displayed.
```

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement_node_name*

O controlador liga de volta o seu conjunto de armazenamento e completa a inicialização.

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



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

Para obter mais informações, consulte o "[Comandos manuais de giveback](#)" tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível:
Storage failover show

5. Verifique se todos os discos são exibidos: `storage disk show`

```
::> storage disk show
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name
1.0.0	3.49TB	0	0	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.1	3.49TB	0	1	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.2	3.49TB	0	2	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.3	3.49TB	0	3	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.4	3.49TB	0	4	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1

[...]
48 entries were displayed.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua a bateria NV - ASA A1K

Substitua a bateria NV no sistema ASA A1K quando a bateria começar a perder carga ou falhar, pois é responsável por preservar dados críticos do sistema durante interrupções de energia. O processo de substituição envolve desligar o controlador desativado, remover o módulo do controlador, substituir a bateria NV, reinstalar o módulo do controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

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

Desligue ou assuma 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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <div><pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre></div> <div>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</div>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

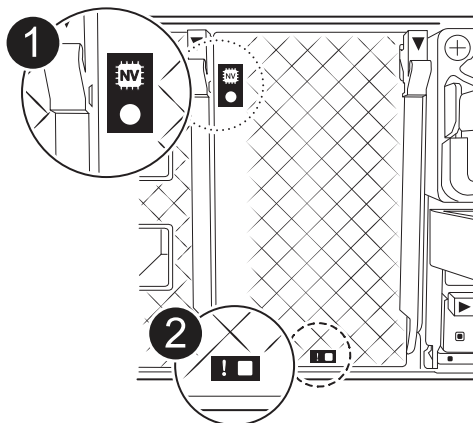
Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

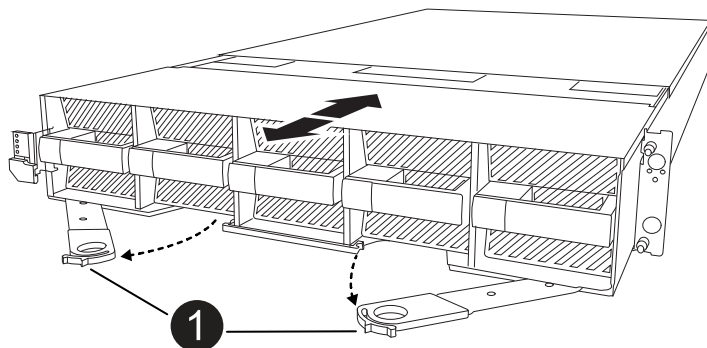
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
 - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

3. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

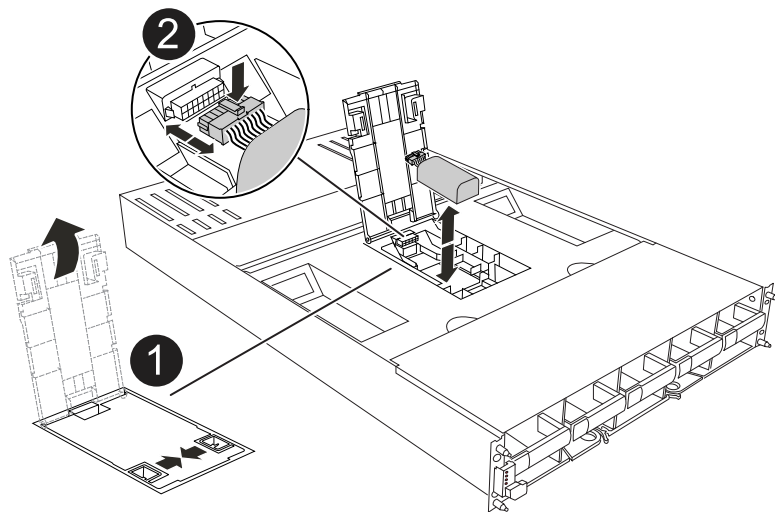
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

Passos

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
 - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
 - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



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

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

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.

Módulo de e/S.

Descrição geral de adicionar e substituir um módulo de e/S - ASA A1K

O sistema ASAA1K oferece flexibilidade na expansão ou substituição de módulos de e/S para melhorar a conectividade e o desempenho da rede. Adicionar ou substituir um módulo de e/S é essencial ao atualizar recursos de rede ou endereçar um módulo com falha.

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de storage ASA A1K pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["Substituição a quente de um módulo de E/S"](#)

A substituição a quente de um módulo de E/S permite substituir um módulo com defeito sem desligar o

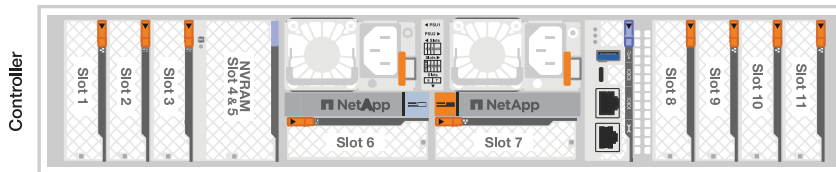
sistema, minimizando o tempo de inatividade e mantendo a disponibilidade do sistema.

- "Substitua um módulo de e/S."

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

Numeração de slots de e/S.

Os slots de e/S nos controladores ASA A1K são numerados de 1 a 11, como mostrado na ilustração a seguir.



Adicionar um módulo de e/S - ASA A1K

Adicione um módulo de e/S ao seu sistema ASA A1K para melhorar a conectividade de rede e expandir a capacidade do seu sistema de lidar com o tráfego de dados.

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento ASA A1K quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos. Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem dois LEDs de localização, um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Desligue ou assuma o controlo do módulo do 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.
- Certifique-se de ter o componente de substituição que você recebeu da NetApp.

Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
 - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.
10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

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

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte "Migração de um LIF" para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em "Migração de um LIF" .

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassi:
 - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte ["BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S."](#)

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

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

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

Substituição a quente de um módulo de E/S - ASA A1K

Você pode realizar a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em seu sistema de storage ASA A1K caso um módulo apresente falha e seu sistema de storage atenda a todos os requisitos de versão do ONTAP.

Para substituição a quente de um módulo de E/S, certifique-se de que seu sistema de storage esteja executando ONTAP 9.18.1 GA ou posterior, prepare seu sistema de storage e o módulo de E/S, realize a substituição a quente do módulo com falha, coloque o módulo de substituição online, restaure o sistema de storage à operação normal e devolva o módulo com falha à NetApp.

Sobre esta tarefa

- Você não precisa realizar um takeover manual antes de substituir o módulo de E/S com defeito.
- Aplique os comandos ao controlador e ao slot de E/S corretos durante a substituição a quente:
 - O *controlador com defeito* é o controlador no qual você está substituindo o módulo de E/S.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.
- Você pode ativar os LEDs de localização (azuis) do sistema de storage para auxiliar na localização física do sistema de storage. Faça login no BMC usando SSH e insira o comando `system location-led on`.

O sistema de storage inclui três LEDs indicadores de localização: um no painel de controle do operador e um em cada controlador. Os LEDs permanecem acesos por 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Etapa 1: Certifique-se de que o sistema de armazenamento atenda aos requisitos do procedimento

Para utilizar este procedimento, seu sistema de storage deve estar executando ONTAP 9.18.1 GA ou posterior, e seu sistema de storage deve atender a todos os requisitos.



Se o seu sistema de storage não estiver executando ONTAP 9.18.1 GA ou posterior, você não pode usar este procedimento, você deve usar o "[procedimento de substituição de um módulo de E/S](#)".

- Você está realizando a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em qualquer slot que possua qualquer combinação de portas usadas para cluster, HA e cliente, por um módulo de E/S equivalente. Você não pode alterar o tipo do módulo de E/S.

Módulos de E/S Ethernet com portas usadas para armazenamento ou MetroCluster não são com substituição a quente.

- Seu sistema de storage (configuração de cluster com ou sem switch) pode ter qualquer número de nós suportados para o seu sistema de storage.
- Todos os nós do cluster devem estar executando a mesma versão do ONTAP (ONTAP 9.18.1GA ou posterior) ou executando diferentes níveis de patch da mesma versão do ONTAP.

Se os nós do seu cluster estiverem executando versões diferentes do ONTAP, isso é considerado um cluster de versões mistas e a substituição a quente de um módulo de E/S não é suportada.

- Os controladores do seu sistema de storage podem estar em um dos seguintes estados:
 - Ambos os controladores podem estar ativos e executando E/S (servindo dados).
 - Qualquer um dos controladores pode estar em estado de takeover se o takeover tiver sido causado pelo módulo de E/S com falha e os nós estiverem funcionando corretamente.

Em determinadas situações, ONTAP pode realizar automaticamente um takeover de qualquer um dos controladores devido à falha do módulo de E/S. Por exemplo, se o módulo de E/S com falha contiver todas as portas do cluster (todos os links do cluster nesse controlador ficarem inativos), ONTAP realiza automaticamente um takeover.

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Etapas 2: prepare o sistema de storage e o slot do módulo de E/S

Prepare o sistema de storage e o slot do módulo de I/O para que seja seguro remover o módulo de I/O com defeito:

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Identifique os cabos para saber de onde vieram e, em seguida, desconecte todos os cabos do módulo de E/S de destino.



O módulo de E/S deve apresentar falha (as portas devem estar no estado de link inativo); no entanto, se os links ainda estiverem ativos e contiverem a última porta funcional do cluster, desconectar os cabos aciona um takeover automático.

Aguarde cinco minutos após desconectar os cabos para garantir que quaisquer takeovers ou failovers de LIF sejam concluídos antes de prosseguir com este procedimento.

3. 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
```

Por exemplo, a seguinte mensagem do AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas

horas:

```
node2::> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

4. Desative o giveback automático se o nó parceiro tiver sido assumido:

Se...	Então...
Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>Desabilitar devolução automática:</p> <p>a. Digite o seguinte comando no console do controlador que fez o takeover do controlador do parceiro:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto -giveback false</pre> <p>b. Digitar <i>y</i> quando você vê o prompt <i>Você quer desabilitar o retorno automático?</i></p>
Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

5. Prepare o módulo de E/S com defeito para remoção, retirando-o de serviço e desligando-o:

a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module remove -node impaired_node_name -slot slot_number
```

b. Digitar *y* quando você vê o prompt *Você quer continuar?*

Por exemplo, o seguinte comando prepara o módulo com falha no slot 7 do nó 2 (o controlador com defeito) para remoção e exibe uma mensagem que é seguro removê-lo:

```
node2::> system controller slot module remove -node node2 -slot 7

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 7 of node node2 will be
powered off for removal.

Do you want to continue? {y|n}: y

The module has been successfully removed from service and powered off.
It can now be safely removed.
```

6. Verifique se o módulo de E/S com falha está desligado:

```
system controller slot module show
```

O resultado deve mostrar *powered-off* na *status* coluna para o módulo com falha e seu número de

slot.

Etapa 3: substitua o módulo de E/S com defeito

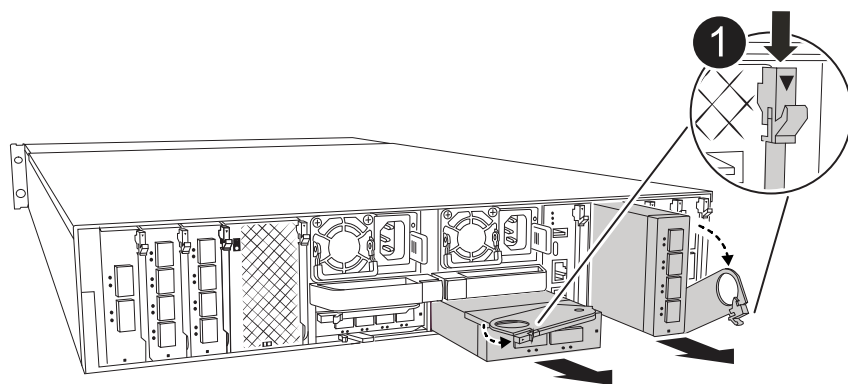
Substitua o módulo de I/O com defeito por um módulo de I/O equivalente.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de e/S do módulo do controlador:



A ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de E/S horizontal e vertical. Normalmente, você removerá apenas um módulo de E/S.



1

Botão de bloqueio do came

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
- b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
- c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Mantenha o controle de qual slot o módulo de E/S estava.

4. Coloque o módulo de e/S de lado.
5. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro do slot até o módulo do controlador e, em seguida, gire o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
6. Faça o cabo do módulo de e/S.
7. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para a posição de bloqueio.

Etapa 4: Coloque o módulo de E/S de substituição online

Coloque o módulo de E/S de substituição online, verifique se as portas do módulo de E/S foram inicializadas

com sucesso, verifique se o slot está energizado e então verifique se o módulo de E/S está online e reconhecido.

Sobre esta tarefa

Após a substituição do módulo de E/S e o retorno das portas ao estado normal de funcionamento, os LIFs são revertidos para o módulo de E/S substituído.

Passos

1. Coloque o módulo de E/S de substituição em funcionamento:

- a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module insert -node impaired_node_name -slot  
slot_number
```

- b. Digitar *y* quando você vê o prompt, *Você quer continuar?*

A saída deve confirmar que o módulo de E/S foi colocado online com sucesso (ligado, inicializado e colocado em funcionamento).

Por exemplo, o seguinte comando coloca o slot 7 no nó 2 (o controlador com defeito) online e exibe uma mensagem que o processo foi bem-sucedido:

```
node2::> system controller slot module insert -node node2 -slot 7  
  
Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 7 of node node2 will be  
powered on and initialized.  
  
Do you want to continue? {y|n}: `y`  
  
The module has been successfully powered on, initialized and placed into  
service.
```

2. Verifique se cada porta do módulo de E/S foi inicializada com sucesso:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador com defeito:

```
event log show -event *hotplug.init*
```



Pode levar vários minutos para quaisquer atualizações de firmware necessárias e a inicialização das portas.

A saída deve mostrar um ou mais eventos EMS `hotplug.init.success` e `hotplug.init.success`: na *Event* coluna, indicando que cada porta do módulo de E/S foi inicializada com sucesso.

Por exemplo, a seguinte saída mostra que a inicialização foi bem-sucedida para as portas de I/O e7b e e7a:

```
node2::> event log show -event *hotplug.init*
```

Time	Node	Severity	Event

7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e7b" in slot 7 succeeded
7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e7a" in slot 7 succeeded
2 entries were displayed.			

a. Caso a inicialização da porta falhe, consulte o log do EMS para saber os próximos passos a serem tomados.

3. Verifique se o slot do módulo de E/S está energizado e pronto para operação:

```
system controller slot module show
```

A saída deve mostrar o status do slot como *powered-on* e, portanto, pronto para operação do módulo de I/O.

4. Verifique se o módulo de I/O está online e reconhecido.

Digite o comando do console do controlador com deficiência:

```
system controller config show -node local -slot slot_number
```

Se o módulo de E/S foi conectado com sucesso e é reconhecido, a saída exibirá informações do módulo de E/S, incluindo informações da porta do slot.

Por exemplo, você deverá ver uma saída semelhante à seguinte para um módulo de I/O no slot 7:

```

node2::> system controller config show -node local -slot 7

Node: node2
Sub- Device/
Slot slot Information
-----
  7      - Dual 40G/100G Ethernet Controller CX6-DX
          e7a MAC Address: d0:39:ea:59:69:74 (auto-100g_cr4-fd-
up)
          QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
          QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
          QSFP Serial Number:   LCC2807GJFM-B
          e7b MAC Address: d0:39:ea:59:69:75 (auto-100g_cr4-fd-
up)
          QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
          QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
          QSFP Serial Number:   LCC2809G26F-A
          Device Type:          CX6-DX PSID(NAP0000000027)
          Firmware Version:     22.44.1700
          Part Number:          111-05341
          Hardware Revision:     20
          Serial Number:         032403001370

```

Etapa 5: restaurar o sistema de armazenamento para operação normal

Restaure o sistema de storage ao funcionamento normal, devolvendo o armazenamento ao controlador que foi assumido (conforme necessário), restaurando o giveback automático (conforme necessário), verificando se as LIFs estão em suas portas de origem e reativando a criação automática de casos do AutoSupport.

Passos

1. Conforme necessário para a versão do ONTAP que seu sistema de storage está executando e o estado dos controladores, devolva o armazenamento e restaure o giveback automático no controlador que foi assumido:

Se...	Então...
Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>a. Retorne o controlador que foi assumido ao funcionamento normal realizando o giveback do seu armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode <i>controller that was taken over_name</i></pre> <p>b. Restaurar o giveback automático a partir do console do controlador que foi assumido:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto -giveback true</pre>
Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

2. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando ao nó e às portas de origem: `network interface show -is-home false`

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

3. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
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.

Substitua um módulo de e/S - ASA A1K

Substitua um módulo de e/S no seu sistema ASA A1K quando o módulo falhar ou precisar de uma atualização para suportar desempenho superior ou recursos adicionais. O processo de substituição envolve desligar o controlador, substituir o módulo de e/S com falha, reiniciar o controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.

Antes de começar

- Tem de ter a peça de substituição disponível.
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte o suporte técnico.

Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

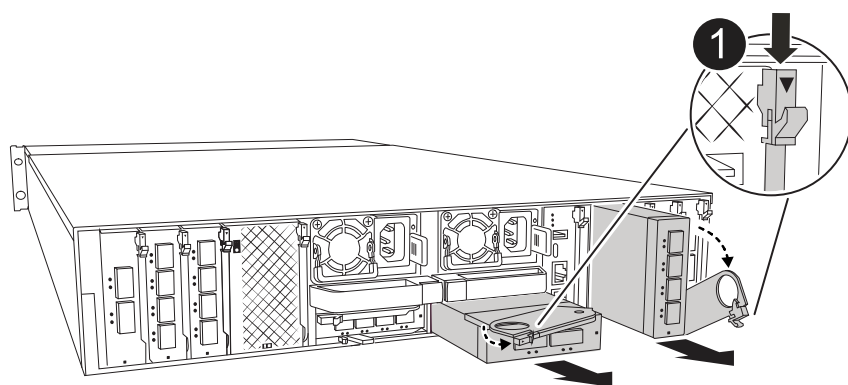
Para substituir um módulo de e/S, localize-o dentro do gabinete e siga a sequência específica de etapas.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



1	Trinco do came de e/S.
----------	------------------------

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

4. Remova o módulo de e/S de destino do compartimento:
 - a. Prima o botão do came no módulo alvo.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição no compartimento:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o controlador.

Passos

1. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader:

bye



Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

2. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

4. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Troca a quente de uma fonte de alimentação - ASA A1K

Substitua uma fonte de alimentação CA ou CC (PSU) no seu sistema ASA A1K quando falhar ou ficar com defeito, garantindo que o seu sistema continua a receber a energia necessária para uma operação estável. O processo de substituição envolve desconetar a PSU defeituosa da fonte de alimentação, desconetar o cabo de alimentação, substituir a PSU defeituosa e reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e intercambiáveis a quente. Não é necessário desligar o controlador para substituir uma PSU.

Sobre esta tarefa

Este procedimento foi escrito para a substituição de uma PSU por vez. Utilize o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Opção 1: Troca a quente de uma fonte de alimentação CA

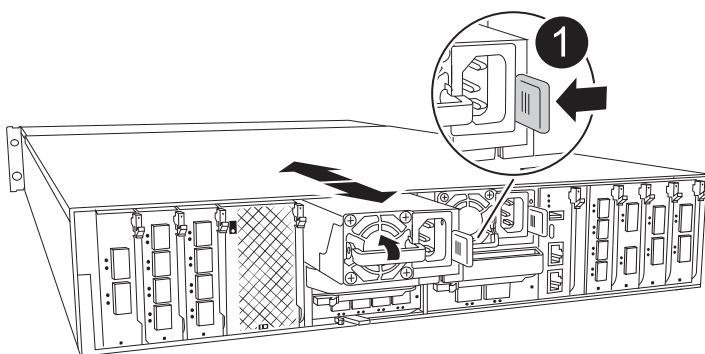
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
2. Desligar a PSU:
 - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
3. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

4. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

5. Reconecte o cabeamento da PSU:

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

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

6. 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.

Opção 2: Troca a quente de uma fonte de alimentação CC

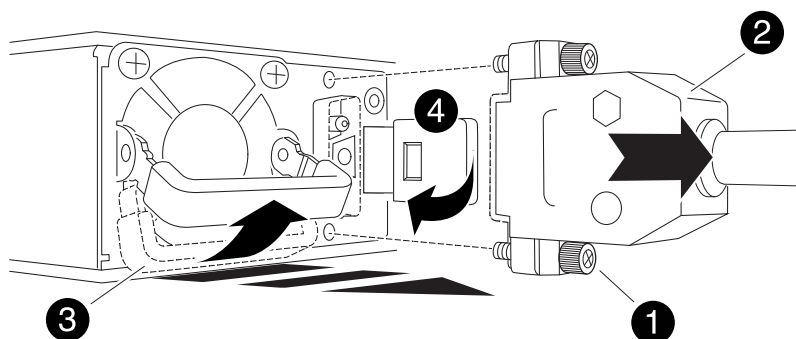
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
 - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
 - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
 - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
 - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

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

Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A1K

Substitua a bateria de relógio em tempo real (RTC), comumente conhecida como bateria de célula tipo moeda, em seu sistema ASA A1K para garantir que os serviços e aplicativos que dependem da sincronização precisa de tempo permaneçam operacionais.

Antes de começar

- Entenda que você pode usar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar o ["Suporte à NetApp"](#).

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt <i>true</i></pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

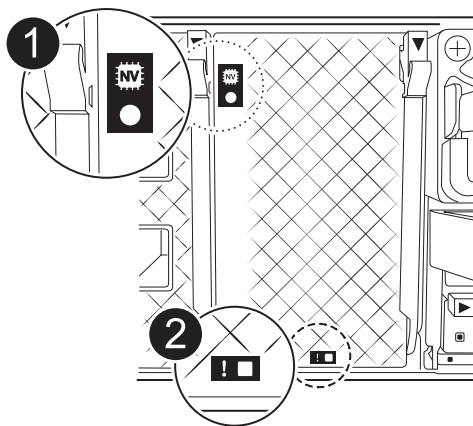
Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:

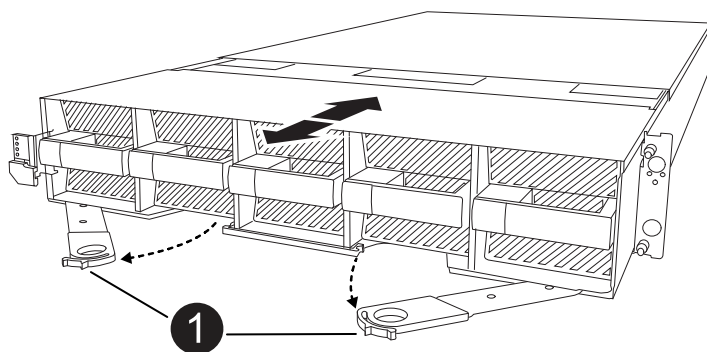


1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

2. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos comes de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

3. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

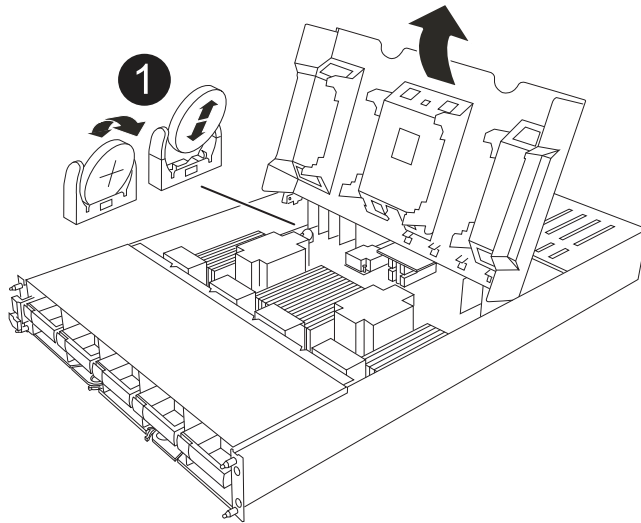
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

Passos

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
 - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
 - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



1

Bateria e alojamento 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. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



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

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:
 RTC date/time error. Reset date/time to default
 RTC power failure error
 Essas mensagens são excluídas e você pode continuar com este procedimento.

Passos

1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o comando `cluster date show`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda y quando solicitado e, em seguida, inicie no Loader pressionando `Ctrl-C`

1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.
2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
 - a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
 - b. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

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 o módulo de gestão do sistema - ASA A1K

Substitua o módulo de gerenciamento do sistema no sistema ASA A1K quando ele ficar com defeito ou o firmware estiver corrompido. O processo de substituição envolve

desligar o controlador, substituir o módulo de gestão do sistema com falha, reiniciar o controlador, atualizar as chaves de licença e devolver a peça com falha ao NetApp.

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:

- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Antes de começar

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Sobre esta tarefa

Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:

- O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
- O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

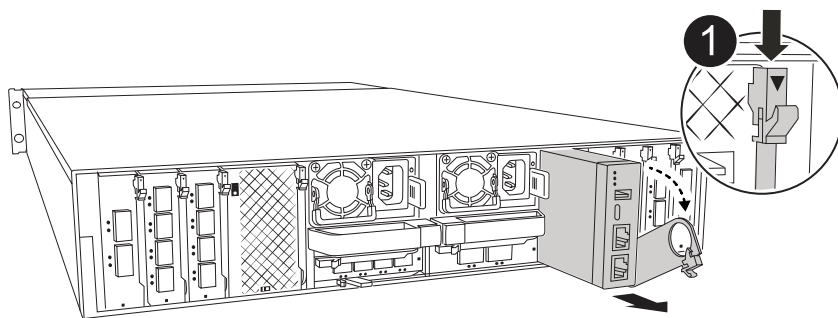
Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

Passos

1. Retire o módulo de gestão do sistema:

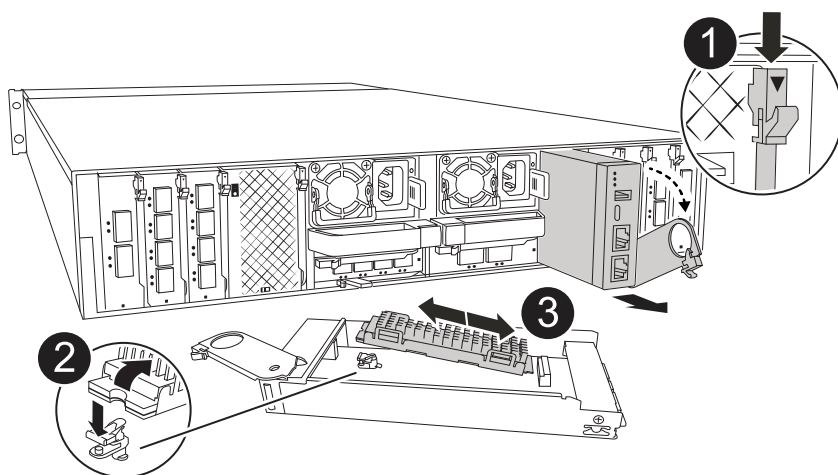


Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir. Quando o LED no módulo NV está desligado, o NVRAM é desativado. Se o LED estiver piscando, aguarde até que o piscando pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
---	---

- a. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
 - b. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
 - c. Desconecte os cabos de alimentação das PSUs.
 - d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
 - e. Prima o botão do came no módulo de gestão do sistema.
 - f. Rode a alavanca do came para baixo o mais longe possível.
 - g. Coloque o dedo no orifício da alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
 - h. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
2. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de bloqueio do material de arranque no módulo de gestão do sistema afetado.
 - b. Rode o suporte de arranque para cima e deslize-o para fora do encaixe.
3. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:
 - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
 - b. Rode o suporte de arranque para baixo até tocar no botão de bloqueio.
 - c. Prima o bloqueio azul e rode o suporte de arranque totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio azul.
4. Instale o módulo de gerenciamento do sistema de substituição no gabinete:
 - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
5. Rode o ARM de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
6. Recable o módulo de Gestão do sistema.

Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

Passos

1. Conecte os cabos de alimentação novamente na PSU.

O sistema começará a reiniciar, normalmente para o prompt Loader.

2. Digite *bye* no prompt DO Loader.
3. Retorne o controlador à operação normal, devolvendo seu armazenamento: *Storage failover giveback -ofnode _imideed_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 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado 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. No entanto, se o nó fosse 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 deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó 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`
4. 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.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Sistemas ASA A70 e ASA A90

Descrição geral dos procedimentos de manutenção - ASA A70 e ASA A90

Mantenha o hardware dos seus sistemas de storage ASA A70 e ASA A90 para garantir confiabilidade a longo prazo e desempenho ideal. Execute tarefas de manutenção regulares, como a substituição de componentes defeituosos, pois isso ajuda a evitar tempo de inatividade e perda de dados.

Os procedimentos de manutenção pressupõem que os sistemas ASA A70 e ASA A90 já foram implantados como um nó de storage no ambiente ONTAP.

Componentes do sistema

Para os sistemas de storage ASA A70 e ASA A90, você 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 ONTAP que o sistema de armazenamento usa para inicializar. Durante a recuperação automatizada, o sistema recupera a imagem de inicialização do nó parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem na mídia de inicialização de substituição.
"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. Ele controla o storage, as placas de e/S e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Condução"	Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo Gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

Suporte de arranque

Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A70 e ASA A90

Comece a substituir a Mídia de inicialização no sistema de armazenamento ASA A70 e ASA A90, revisando os requisitos de substituição, desligando o controlador, substituindo a Mídia de inicialização, restaurando a imagem na Mídia de inicialização e verificando a funcionalidade do sistema.

1

"Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituição do suporte de arranque.

2

"Desligue o controlador"

Desligue o controlador no sistema de armazenamento quando precisar substituir a Mídia de inicialização.

3

"Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição.

4

"Restaure a imagem no suporte de arranque"

Restaure a imagem ONTAP a partir do controlador do parceiro.

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.

Requisitos para substituir a mídia de inicialização - ASA A70 e ASA A90

Antes de substituir a mídia de inicialização no seu sistema ASA A70 ou ASA A90, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se você possui a mídia de inicialização de substituição correta, confirmar se as portas do cluster no controlador danificado estão funcionando corretamente e determinar se o Gerenciador de Chaves Onboard (OKM) ou o Gerenciador de Chaves Externas (EKM) está habilitado.

Reveja os seguintes requisitos.

- Tem de substituir o suporte de arranque com falha por um suporte de arranque de substituição que recebeu do NetApp.
- As portas do cluster são usadas para comunicação entre os dois controladores durante o processo de recuperação de inicialização automatizada. Certifique-se de que as portas do cluster no controlador afetado estejam funcionando corretamente.
- Para o OKM, você precisa da senha de todo o cluster e também dos dados de backup.

- Para EKM, você precisa de cópias dos seguintes arquivos do nó do parceiro:
 - /cfcard/kmip/servers.cfg
 - /cfcard/kmip/certs/client.crt
 - /cfcard/kmip/certs/client.key
 - /cfcard/kmip/certs/CA.pem
- Compreenda a terminologia do controlador utilizada neste procedimento:
 - O *controlador danificado* é o controlador no qual você está executando a manutenção.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.

O que vem a seguir

Depois de analisar os requisitos do suporte de arranque, pode ["desligue o controlador"](#).

Desligue o controlador para substituir a mídia de inicialização - ASA A70 ou ASA A90

Desligue o controlador desativado no sistema de armazenamento ASA A70 ou ASA A90 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o suporte de arranque.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

O que vem a seguir

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

Substitua o suporte de arranque - ASA A70 e ASA A90

A Mídia de inicialização no seu sistema ASA A70 ou ASA A90 armazena dados essenciais de firmware e configuração. O processo de substituição envolve a remoção do módulo de gestão do sistema, remoção do suporte de arranque com problemas, instalação do suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema e, em seguida, reinstalação do módulo de gestão do sistema.

Substitua a mídia de inicialização, que está localizada dentro do módulo de gerenciamento do sistema na parte traseira do controlador.

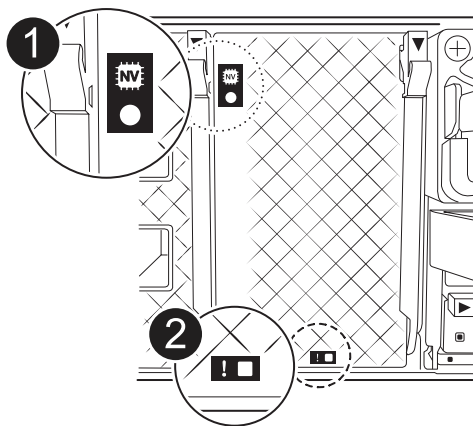
Antes de começar

- Você precisa de uma mídia de inicialização substituta.
- Tenha um tapete antiestático disponível para o módulo de Gerenciamento do Sistema.

Passos

1. Verifique se a desinstalação da NVRAM foi concluída antes de prosseguir. Quando o LED do módulo NV está apagado, a NVRAM está desativada.

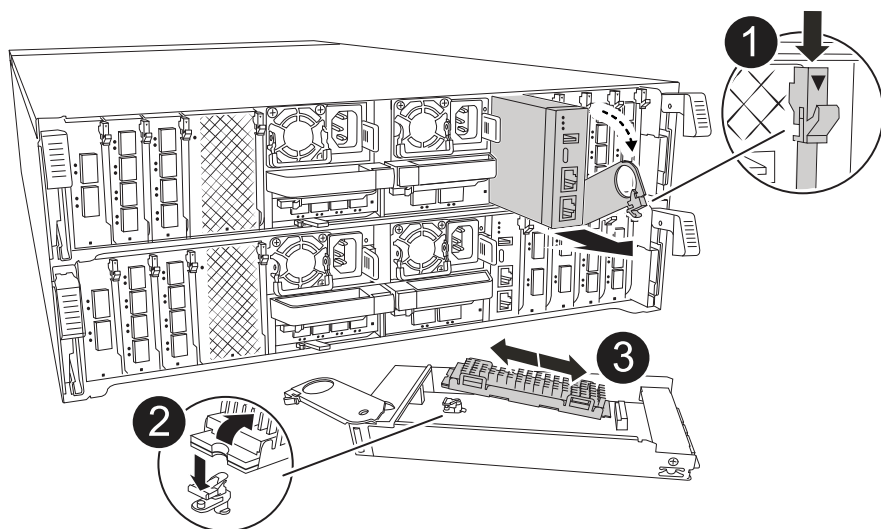
Se o LED estiver piscando, aguarde até que a piscada pare. Se a intermitência continuar por mais de 5 minutos, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

2. Vá até a parte traseira do chassi e faça o aterramento corretamente, caso ainda não esteja aterrado.
3. Desconecte a alimentação do controlador:
 - Para fontes de alimentação CA, desconecte os cabos de alimentação das fontes de alimentação.
 - Para fontes de alimentação CC, desconecte o bloco de alimentação das fontes de alimentação.
4. Retire o módulo de gestão do sistema:
 - a. Remova todos os cabos conectados ao módulo de gerenciamento do sistema. Identifique os cabos para que correspondam às portas corretas para a reinstalação.
 - b. Gire o braço de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões em ambos os lados do braço.
 - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.

A alavanca da came se afasta do chassi.
 - d. Gire a alavanca da came completamente para baixo e remova o módulo de gerenciamento do sistema do controlador.
 - e. Coloque o módulo de gerenciamento do sistema sobre uma manta antiestática com a mídia de inicialização acessível.
5. Remova a mídia de inicialização do módulo de Gerenciamento do Sistema:



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de trancamento.
- b. Gire a mídia de inicialização para cima, deslize-a para fora do soquete e coloque-a de lado.
6. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
 - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
 - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
 - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
7. Reinstale o módulo de gerenciamento do sistema:
 - a. Alinhe as bordas do módulo de gerenciamento do sistema com a abertura do chassi.
 - b. Deslize o módulo cuidadosamente para dentro do chassi até que a trava da came comece a engatar.
 - c. Gire a trava da came completamente para cima para travar o módulo no lugar.
 - d. Reconecte os cabos ao módulo de Gerenciamento do Sistema usando as etiquetas que você criou durante a remoção.
 - e. Rode o ARM de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
8. Reconecte a alimentação ao controlador:
 - Para fontes de alimentação CA, conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação.
 - Para fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação.

O controlador reinicia automaticamente quando a energia é restaurada.

9. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` Parar no prompt `LOADER`.

O que vem a seguir

Depois de substituir fisicamente o suporte de arranque danificado "[Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro](#)", .

Restaurar a imagem ONTAP na mídia de inicialização - ASA A70 e ASA A90

Depois de instalar o novo dispositivo de Mídia de inicialização em seu sistema ASA A70 ou ASA A90, você pode iniciar o processo de recuperação de Mídia de inicialização automatizada para restaurar a configuração do nó do parceiro.

Durante o processo de recuperação, o sistema verifica se a criptografia está ativada e determina o tipo de criptografia de chave em uso. Se a criptografia de chave estiver ativada, o sistema o guiará pelas etapas apropriadas para restaurá-la.

Antes de começar

- Determine o tipo de seu gerenciador de chaves:
 - Gerenciador de Chaves Integrado (OKM): Requer senha e dados de backup para todo o cluster.
 - Gerenciador de Chaves Externas (EKM): Requer os seguintes arquivos do nó parceiro:
 - /cfcard/kmip/servers.cfg
 - /cfcard/kmip/certs/client.crt
 - /cfcard/kmip/certs/client.key
 - /cfcard/kmip/certs/CA.pem

Passos

1. A partir do prompt do LOADER, inicie o processo de recuperação da mídia de inicialização:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de instalação de Mídia de inicialização.

O processo é concluído e exibe a `Installation complete` mensagem.

3. O sistema verifica a criptografia e exibe uma das seguintes mensagens:

Se você vir esta mensagem...	Faça isso...
key manager is not configured. Exiting.	<p>A criptografia não está instalada no sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> Aguarde até que a tela de login seja exibida. Faça login no nó e devolva o espaço de armazenamento: <pre>storage failover giveback -ofnode impaired_node_name</pre> Vá para reativando a devolução automática se estivesse desativado.
key manager is configured.	<p>A criptografia está instalada. Vá para restaurando o gerenciador de chaves.</p>



Se o sistema não conseguir identificar a configuração do gerenciador de chaves, ele exibirá uma mensagem de erro e solicitará que você confirme se o gerenciador de chaves está configurado e qual o tipo (integrado ou externo). Responda às perguntas para prosseguir.

4. Restaure o gerenciador de chaves usando o procedimento apropriado para sua configuração:

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 10 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...  
  
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are  
you sure? (y or n):
```

- a. Digitar y Quando solicitado, confirme que deseja iniciar o processo de recuperação do OKM.
- b. Digite a senha para gerenciamento da chave de bordo quando solicitado.
- c. Digite a senha novamente quando solicitado para confirmar.
- d. Insira os dados de backup para o gerenciador de chaves integrado quando solicitado.

Mostrar exemplo de prompts de senha e dados de backup

```
Enter the passphrase for onboard key management:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the passphrase again to confirm:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the backup data:  
-----BEGIN BACKUP-----  
<passphrase_value>  
-----END BACKUP-----
```

- e. Acompanhe o processo de recuperação enquanto ele restaura os arquivos apropriados do nó parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reinicializado. As mensagens a seguir indicam uma recuperação bem-sucedida:

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


- f. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- h. Após o nó parceiro estar totalmente operacional e fornecendo dados, sincronize as chaves OKM em todo o cluster:

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

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

Gerenciador de chaves externo (EKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 11 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

- a. Insira as configurações do EKM quando solicitado:

- i. Insira o conteúdo do certificado do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do certificado do cliente

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<certificate_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- ii. Insira o conteúdo do arquivo de chave do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo chave do cliente

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
<key_value>  
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

- iii. Insira o conteúdo do arquivo CA(s) do servidor KMIP a partir do `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo do servidor KMIP

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<KMIP_certificate_CA_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- iv. Insira o conteúdo do arquivo de configuração do servidor a partir do /cfcard/kmip/servers.cfg arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo de configuração do servidor

```
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.host=xxx.xxx.xxx.xxx  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.port=5696  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.trusted_file=/cfcard/kmip/certs/CA.pem  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.protocol=KMIP1_4  
1xxx.xxx.xxx.xxx:5696.timeout=25  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.nbio=1  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.cert_file=/cfcard/kmip/certs/client.c  
rt  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.key_file=/cfcard/kmip/certs/client.key  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.ciphers="TLSv1.2:kRSA:!CAMELLIA:!IDEA:  
!RC2:!RC4:!SEED:!eNULL:!aNULL"  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.verify=true  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.netapp_keystore_uuid=<id_value>
```

- v. Caso seja solicitado, insira o UUID do cluster ONTAP do nó parceiro. Você pode verificar o UUID do cluster a partir do nó parceiro usando o `cluster identify show` comando.

Mostrar exemplo de prompt de UUID de cluster ONTAP

```
Notice: bootarg.mgwd.cluster_uuid is not set or is empty.  
Do you know the ONTAP Cluster UUID? {y/n} y  
Enter the ONTAP Cluster UUID: <cluster_uuid_value>  
  
System is ready to utilize external key manager(s).
```

- vi. Caso seja solicitado, insira a interface de rede temporária e as configurações do nó:
- O endereço IP da porta
 - A máscara de rede para a porta

- O endereço IP do gateway padrão

Mostrar exemplo de prompts de configuração de rede temporária

```
In order to recover key information, a temporary network
interface needs to be
configured.
```

```
Select the network port you want to use (for example,
'e0a')
e0M
```

```
Enter the IP address for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter the netmask for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter IP address of default gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
Trying to recover keys from key servers....
[discover_versions]
[status=SUCCESS reason= message=]
```

b. Verifique o status de restauração da chave:

- Se você vir `kmip2_client: Successfully imported the keys from external key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696` Na saída, a configuração EKM foi restaurada com sucesso. O processo restaura os arquivos apropriados do nó parceiro e reinicia o nó. Prosiga para a próxima etapa.
- Caso a chave não seja restaurada com sucesso, o sistema para e exibe mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação a partir do prompt do LOADER:
`boot_recovery -partner`

Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.
*****
*                      A T T E N T I O N                      *
*                                                                *
*          System cannot connect to key managers.              *
*                                                                *
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- c. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- d. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

- 5. Se o giveback automático foi desativado, reative-o:

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

- 6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

O que vem a seguir

Depois de restaurar a imagem ONTAP e o nó estiver ativo e fornecendo dados, ["Devolva a peça com falha ao NetApp"](#) você .

Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A70 e ASA A90

Se um componente do seu sistema ASA 70-90 falhar, devolva a peça com defeito para a NetApp. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para mais informações.

Chassis

Fluxo de trabalho de substituição do chassis - ASA A70 e ASA A90

Para começar a substituir o chassi do seu sistema de armazenamento ASA A70 ou ASA A90, desligando os controladores, substituindo o chassi e verificando o funcionamento do sistema.

1

"Analise os requisitos de substituição do chassi."

Analise os requisitos de substituição do chassi, incluindo compatibilidade do sistema, ferramentas necessárias, credenciais ONTAP e verificação da funcionalidade dos componentes.

2

"Prepare-se para a substituição do chassi"

Prepare-se para a substituição do chassi localizando o sistema, reunindo as credenciais e ferramentas necessárias, verificando o chassi de substituição e etiquetando os cabos.

3

"Desligue os controladores"

Desligue os controladores para realizar a manutenção do chassi com segurança.

4

"Substitua o chassis"

Transfira os componentes do chassi danificado para o chassi de substituição.

5

"Complete a substituição do chassis"

Conclua a substituição inicializando os controladores, realizando o giveback e devolvendo o chassi com defeito à NetApp.

Requisito para substituir o chassis - ASA A70 e ASA A90

Antes de substituir o chassi do seu sistema ASA A70 ou ASA A90, certifique-se de que atende aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem credenciais de administrador local para o ONTAP, o chassi de substituição correto e as ferramentas necessárias.

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

Reveja os seguintes requisitos.

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) para obter assistência.
- Obtenha credenciais de administrador local para o ONTAP se você não as tiver.

- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Pode utilizar o procedimento de substituição do chassis com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- O procedimento de substituição do chassi é escrito partindo do pressuposto de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos do controlador para o novo chassi e de que o chassi de substituição é um novo componente do NetApp.
- O procedimento de substituição do chassis é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

O que se segue?

Após analisar os requisitos, ["prepare-se para substituir o chassis"](#) .

Prepare-se para substituir o chassis - ASA A70 e ASA A90

Prepare-se para substituir o chassi danificado em seu sistema ASA A70 ou ASA A90, identificando o chassi danificado, verificando os componentes de substituição e etiquetando os cabos e módulos de controle.

Passos

1. Conecte-se à porta do console serial à interface e monitore o sistema.
2. Ligue o LED de localização do controlador:
 - a. Use o `system controller location-led show` Comando para exibir o estado atual do LED de localização.
 - b. Ligue o LED de localização:

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

O LED de localização permanece aceso durante 30 minutos.

3. Antes de abrir a embalagem, examine o rótulo e verifique o seguinte:
 - Número da peça do componente
 - Descrição da peça
 - Quantidade na caixa
4. Retire o conteúdo da embalagem e guarde-a para devolver o componente com defeito à NetApp.
5. Identifique todos os cabos conectados ao sistema de armazenamento. Isso garante a correta recablagem posteriormente neste procedimento.
6. Conecte-se com a terra, caso ainda não esteja conectado.

O que se segue?

Após se preparar para substituir o chassi ASA A70 ou ASA A90, ["desligue os controladores"](#) .

Desligue os controladores para substituir o chassi - ASA A70 e ASA A90

Desligue os controladores do sistema de storage ASA A70 ou ASA A90 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o chassi.

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. Suspende 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.

O que se segue?

Depois que os controladores são desligados, você precisa "[substitua o chassis](#)".

Mova e substitua as ferragens - ASA A70 e ASA A90

Substitua o chassi do seu ASA A70 e ASA A90 quando uma falha de hardware assim o exigir. Remova os controladores e as fontes de alimentação (PSUs), remova as unidades de disco, instale o chassi de substituição e reinstale todos os componentes.

Etapa 1: Remova as PSUs e os cabos

Você precisa remover todas as quatro unidades de fonte de alimentação (PSUs), duas por controlador, antes de remover o controlador. Removê-los alivia o peso total de cada controlador.

Passos

1. Remova as quatro PSUs:

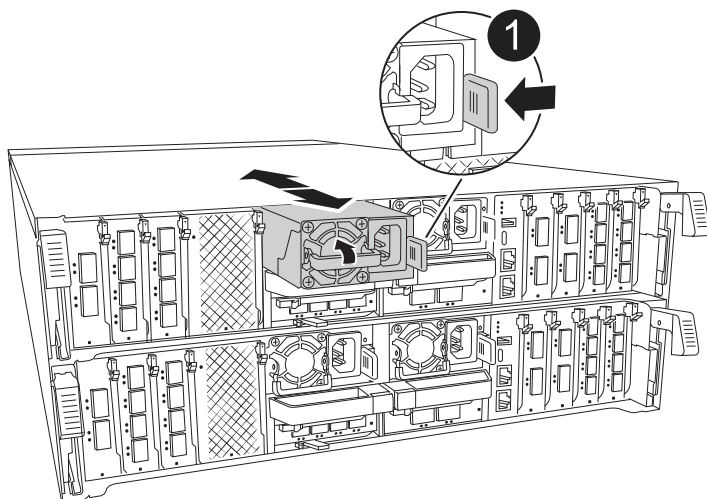
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconecte os cabos de alimentação da PSU do módulo do controlador.

Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

- Remova a PSU do controlador girando a alça da PSU para cima para que você possa puxar a PSU para fora, pressione a aba de travamento da PSU e, em seguida, puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da PSU de terracota
---	---

a. Repita estas etapas para as PSUs restantes.

2. Retire os cabos:

a. Desconecte os cabos do sistema e todos os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mas deixe-os no dispositivo de gerenciamento de cabos para mantê-los organizados.



Os cabos devem ter sido identificados no início deste procedimento.

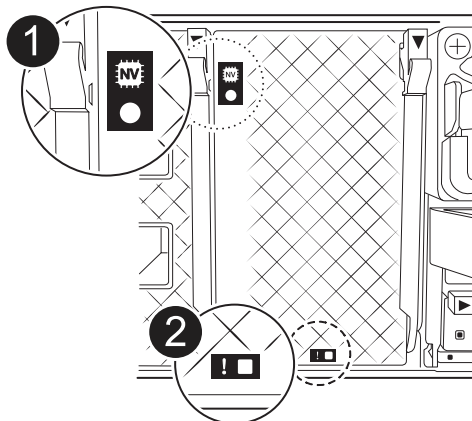
b. Retire o dispositivo de gestão de cabos dos módulos do controlador e coloque-os de lado.

Passo 2: Remova os módulos e unidades do controlador

Remova os controladores do chassi e remova as unidades do chassi.

Passos

1. Verifique se o LED âmbar de status do NVRAM localizado no slot 4/5 na parte traseira de cada módulo do controlador está desligado. Procure o ícone NV.



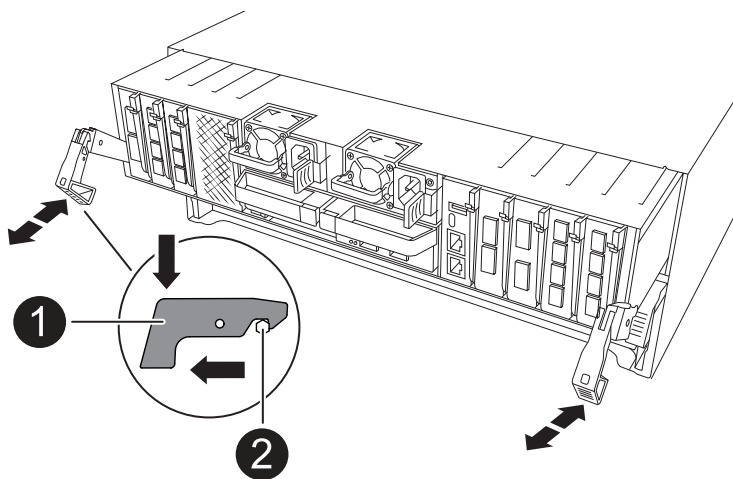
1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NVRAM estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NVRAM estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte ["Site de suporte da NetApp"](#) para obter assistência.

2. Retire os módulos do controlador:

a. Prima ambos os trincos de bloqueio no controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

- a. Deslize o módulo do controlador para fora do chassi pelos trincos de bloqueio e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassi.

- b. Repita estes passos para o segundo módulo do controlador.

3. Remova as unidades:

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

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



Os acionamentos são frágeis. Utilize sempre as duas mãos para suportar o peso de condução ao remover uma unidade para evitar danos.

- a. Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade estava dentro e coloque a unidade de lado em um carrinho ou mesa sem estática.
- b. Repita esta etapa para as unidades restantes no chassi.

Etapa 3: Substitua o chassi e instale os componentes.

Remova o chassi danificado, instale o chassi de substituição e reinstale todos os componentes.

Passos

1. Retire o chassi danificado:
 - a. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassi.

- b. Usando duas pessoas ou um elevador, deslize o chassi prejudicado para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

2. Instale o chassis de substituição:

- a. Usando duas pessoas ou um elevador, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
- b. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
- c. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.

3. Começando pelo módulo do controlador inferior, instale os módulos do controlador no chassis de substituição:

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador até ao chassis.
- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o controlador.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los.

Certifique-se de que os cabos estão ligados consultando as etiquetas dos cabos.

4. Reinstale as unidades em seus compartimentos de unidade correspondentes na parte frontal do chassi.

5. Instale todas as quatro PSUs:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte os cabos de alimentação da PSU às quatro PSUs.

- a. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi e prenda o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Os módulos do controlador começam a inicializar assim que as PSUs são instaladas e a energia é restaurada.

O que se segue?

Após substituir o chassi danificado e reinstalar os componentes, "[complete a substituição do chassis](#)".

Complete a substituição do chassi - ASA A70 e ASA A90

Reinicie os controladores, verifique a integridade do sistema e devolva a peça com falha ao NetApp para concluir a etapa final no procedimento de substituição do chassi do ASA A70 e do ASA A90.

Passo 1: Inicialize os controladores e execute o retorno.

Inicialize o ONTAP nos controladores e execute o comando `controller giveback` para devolver a propriedade do armazenamento.

Passos

1. Verifique a saída da consola:
 - a. Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicie o controlador com o `boot_ontap` comando.
 - b. Se o console for exibido `waiting for giveback` após a reinicialização, faça login no controlador parceiro e verifique se o controlador substituído está pronto para giveback com o `storage failover show` comando.
2. Execute a giveback:
 - a. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
 - b. Devolva o controlador com o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

Etapa 2: Verificar a integridade do sistema de armazenamento

Após a conclusão da devolução do controlador, verifique a integridade do sistema usando "[Active IQ Config Advisor](#)". Corrija quaisquer problemas encontrados.

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

Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASA A70 e ASA A90

Comece a substituir o controlador no sistema de storage ASA A70 ou ASA A90 desligando o controlador desativado, removendo e substituindo o controlador, restaurando a configuração do sistema e retornando o controle dos recursos de armazenamento à controladora de substituição.

1

"Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2

"Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

"Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4

"Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

"Recable e devolver o controlador"

Recable o controlador e transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

"Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos para substituir o controlador - ASA A70 e ASA A90

Antes de substituir o controlador no seu sistema ASA A70 ou ASA A90, certifique-se de que cumpre os requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o controlador de substituição correto e salvar a saída do console do controlador em um arquivo de log de texto.

Reveja os requisitos para substituir o módulo do controlador.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Não utilize este procedimento para atualizações do controlador; em vez disso, consulte o ["Escolha o procedimento de atualização do hardware do controlador"](#) para obter orientação.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha pela unidade substituível em campo (FRU) que você recebeu da NetApp.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo controlador.
- 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 log 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 - ASA A70 e ASA A90

Desligue o controlador do sistema de armazenamento ASA A70 ou ASA A90 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o controlador.

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

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

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

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

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

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

2. Desabilitar devolução automática:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Substitua o controlador - ASA A70 e ASA A90

Substitua o controlador no seu sistema ASA A70 ou ASA A90 quando uma falha de hardware o exigir. Este processo envolve remover o controlador prejudicado, mover os componentes para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição e reiniciar o sistema.

Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

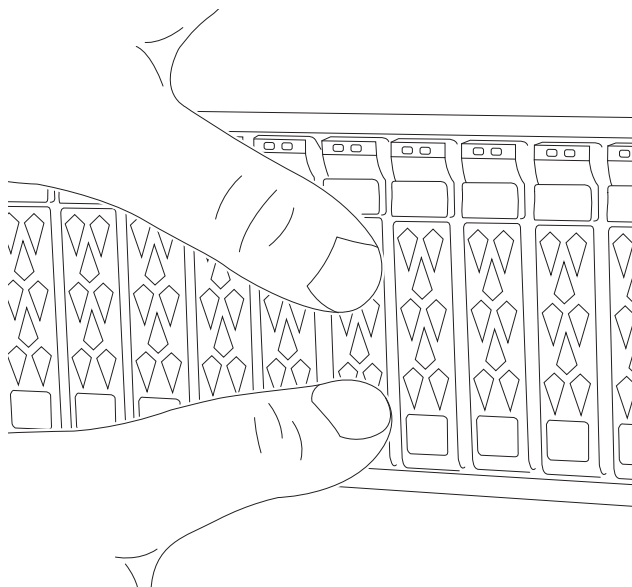


Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Certifique-se de que todas as unidades no chassis estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.

[Vídeo - Confirme o assento do motorista](#)



2. Verifique os drivers do controlador com base no status do sistema:

- a. No controlador em bom funcionamento, verifique se algum grupo RAID ativo está em estado degradado, com falha ou ambos:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query.` continuar para [Vá para a próxima subetapa para verificar se há unidades ausentes.](#)
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

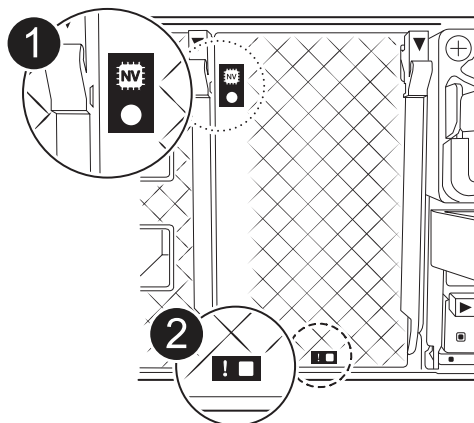
- b. [\[\[Verificar unidades ausentes\]\]](#) Verifique se há problemas com unidades ausentes, tanto no sistema de arquivos quanto em unidades sobressalentes:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query.` continuar para [Vá para a próxima etapa.](#)
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```


3. [[Verifique a NVRAM âmbar]]Verifique se o LED de status da NVRAM âmbar localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo controlador com defeito está apagado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
 - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
4. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
5. Desconete os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



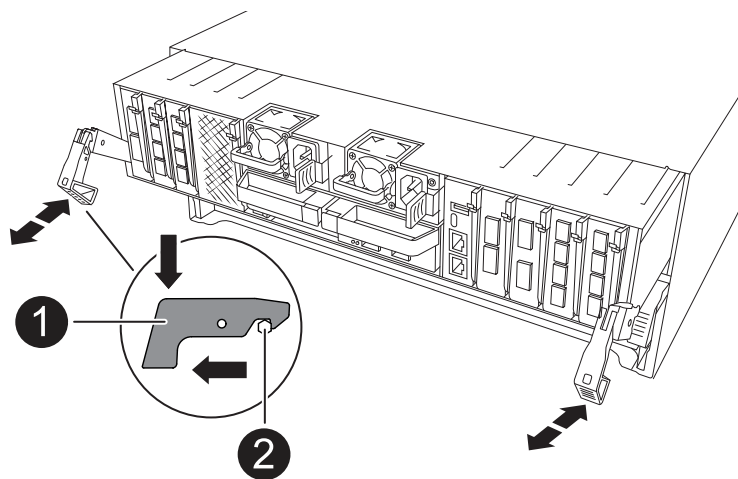
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

6. Desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (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.

7. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
8. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

9. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Mova as fontes de alimentação

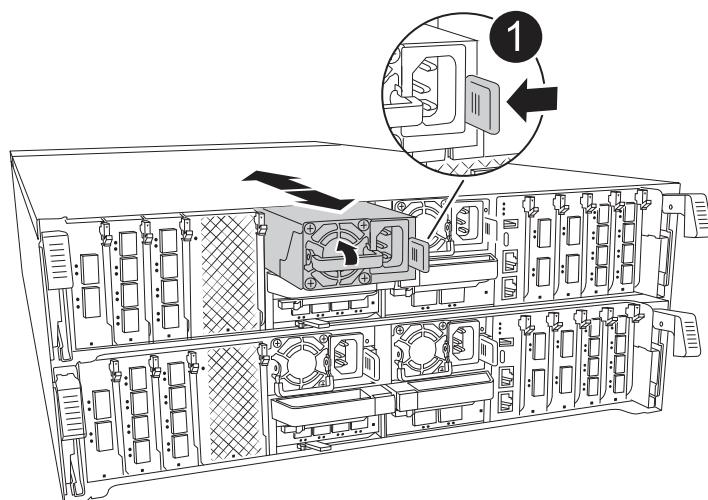
Mova as fontes de alimentação para o controlador de substituição.

Passos

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da PSU de terracota
2	Fonte de alimentação

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



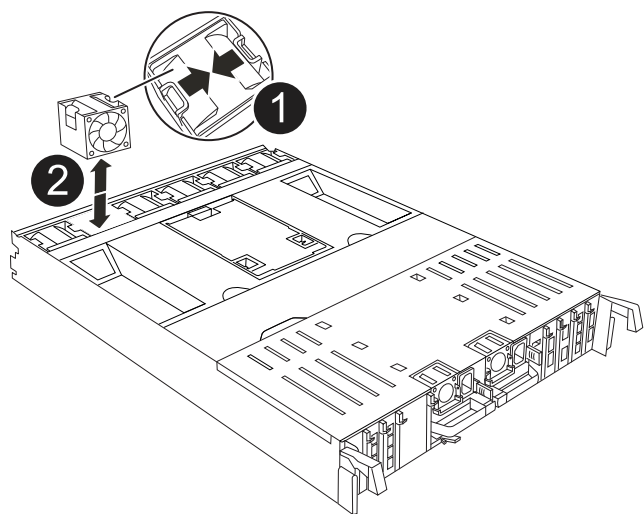
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

Passo 3: Mova os fãs

Mova os módulos das ventoinhas para o módulo do controlador de substituição.

Passos

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

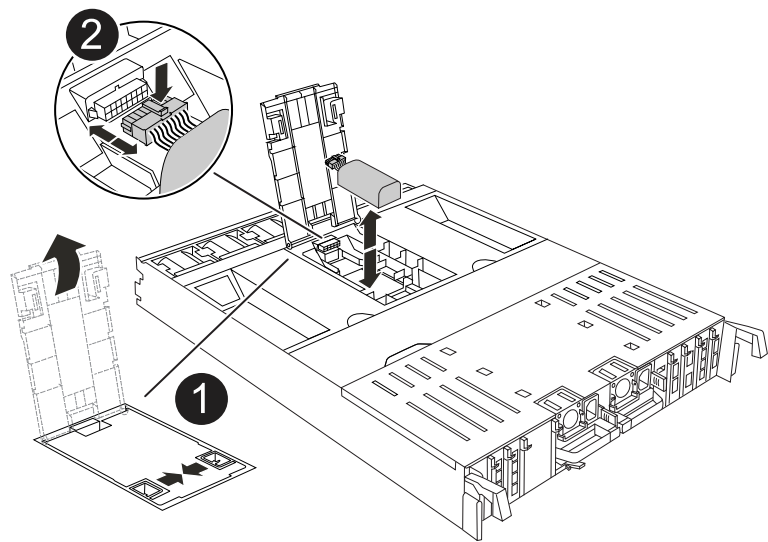
2. Transfira o módulo da ventoinha para o módulo controlador de substituição e, em seguida, instale-o alinhando suas bordas com a abertura no módulo controlador e deslizando-o até que as travas de fixação se encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o módulo do controlador de substituição.

Passos

- 1. Abra a tampa da conduta de ar no meio do módulo do controlador e localize a bateria NV.



1	Conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

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

- 2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
- 3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
- 4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
- 5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a no módulo do controlador de substituição:
 - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
 - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
 - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
 - d. Feche a conduta de ar da bateria NV.

Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

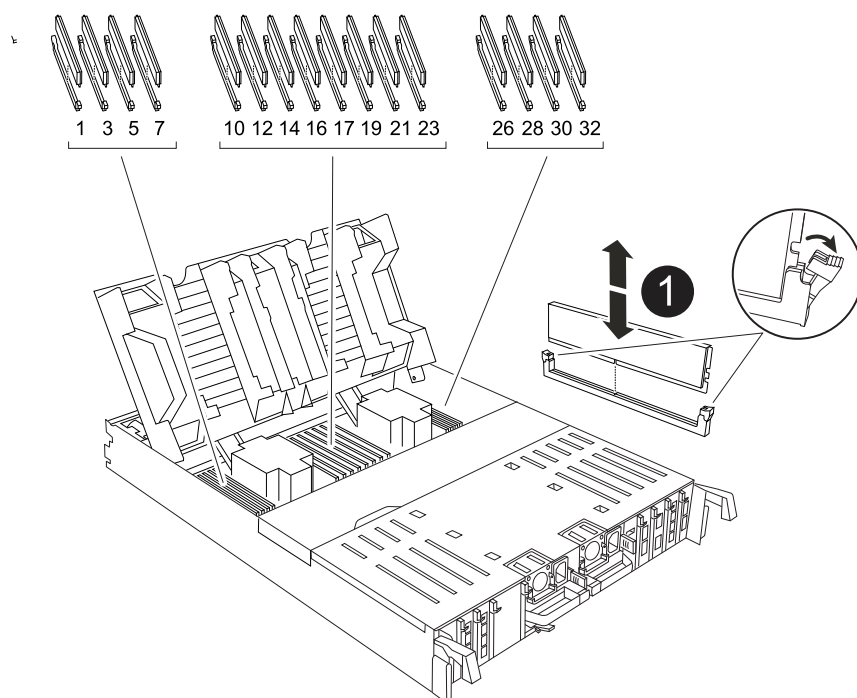
Passos

- 1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.

- a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
 - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize os DIMMs do sistema na placa-mãe, usando o mapa DIMM na parte superior da conduta de ar.

Os locais de DIMM, por modelo, estão listados na seguinte tabela:

Modelo	Localização do slot DIMM
FAS70	3, 10, 19, 26
FAS90	3, 7, 10, 14, 19, 23, 26, 30



1	DIMM do sistema
----------	-----------------

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



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

5. Localize o slot no módulo do controlador de substituição onde você está instalando o DIMM.
6. Insira o DIMM diretamente no slot.

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



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

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Feche a conduta de ar do controlador.

Passo 6: Mova os módulos de e/S.

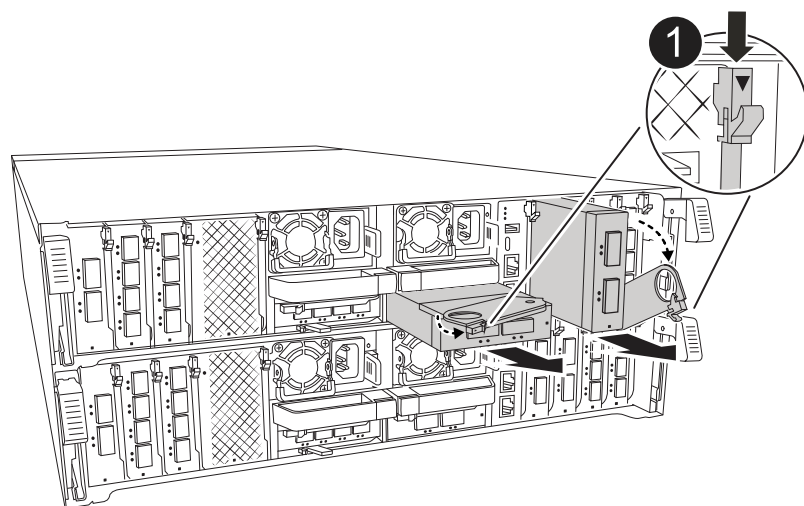
Mova os módulos de e/S para o módulo do controlador de substituição.

Passos

1. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Rode o ARM de gestão de cabos para baixo puxando os botões no interior do ARM de gestão de cabos e rodando-o para baixo.



1	Alavanca do came do módulo de e/S.
----------	------------------------------------

3. Retire os módulos de e/S do módulo do controlador:
 - a. Prima o botão de engate do came do módulo de e/S alvo.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível. Para módulos horizontais, gire o came para longe do módulo o mais longe possível.
 - c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

- d. Instale o módulo de e/S de substituição no módulo do controlador de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para

cima para bloquear o módulo no devido lugar.

4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes, exceto os módulos nos slots 6 e 7, para o módulo do controlador de substituição.



Para mover os módulos de e/S dos slots 6 e 7, você deve mover o transportador que contém esses módulos de e/S do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

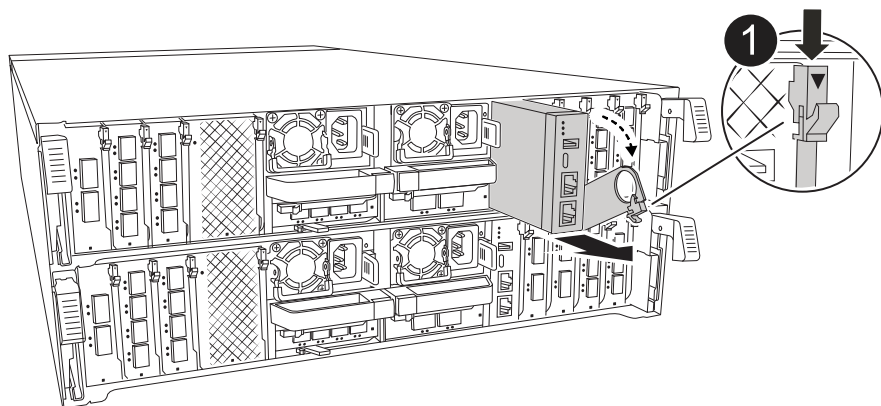
5. Mova o transportador que contém os módulos de e/S nos slots 6 e 7 para o módulo de controlador de substituição:
 - a. Prima o botão na pega mais direita na pega do suporte. ..deslize o transportador para fora do módulo do controlador afetado, insira-o no módulo do controlador de substituição na mesma posição que estava no módulo do controlador desativado.
 - b. Empurre cuidadosamente o suporte até ao módulo do controlador de substituição até este encaixar no devido lugar.

Passo 7: Mova o módulo Gerenciamento do sistema

Desloque o módulo de gestão do sistema para o módulo do controlador de substituição.

Passos

1. Retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador afetado:



1

Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

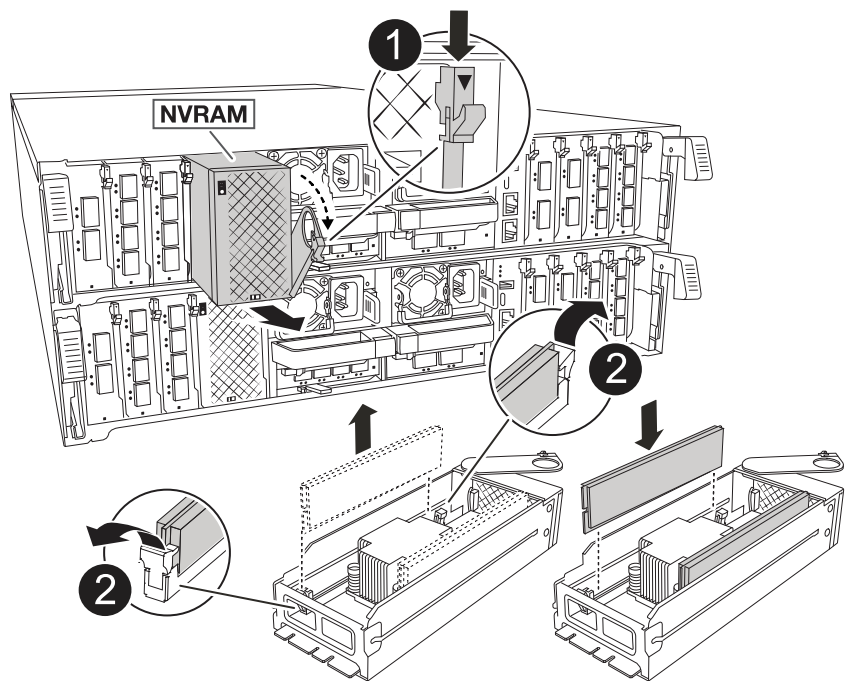
- a. Prima o botão do came de gestão do sistema.
 - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
 - c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
2. Instale o módulo de gestão do sistema no módulo do controlador de substituição no mesmo slot em que estava no módulo do controlador desativado:
 - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

Passo 8: Mova o módulo NVRAM

Mova o módulo NVRAM para o módulo do controlador de substituição.

Passos

- 1. Retire o módulo NVRAM do módulo do controlador desativado:



1	Botão de bloqueio do came
2	Guia de travamento do DIMM

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.

O botão do came afasta-se do chassis.
 - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo NVRAM do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
2. Instale o módulo NVRAM na ranhura 4/5 do módulo do controlador de substituição:
- a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

Passo 9: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

Passos

- 1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

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



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

3. Reinstale o ARM de gerenciamento de cabos, se removido, mas não reconecte nenhum cabo ao controlador de substituição.
4. Conecte o cabo do console à porta do console do módulo do controlador de substituição e reconecte-o ao laptop para que ele receba mensagens do console quando ele for reinicializado.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



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

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
 - c. Conecte as fontes de alimentação. O controlador inicializa no prompt do LOADER assim que a energia é restaurada.
6. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

7. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
8. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

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

9. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

O que se segue?

Após substituir o controlador ASA A70 ou ASA A90 com defeito, você precisa ["restaure a configuração do sistema"](#).

Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A70 e ASA A90

Verifique se a configuração de HA do controlador está ativa e funcionando corretamente no sistema de storage ASA A70 ou ASA A90 e confirme se os adaptadores do sistema

listam todos os caminhos para os discos.

Verifique as configurações de alta disponibilidade (HA) e a lista de discos antes de colocar o sistema em funcionamento novamente.

Passos

1. Arranque para o modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

2. Digite *y* quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite *y*.

3. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir **INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE**, entre em Contato com o suporte ao cliente.

4. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
5. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado:

```
ha-config show
```

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

6. Se o estado do sistema exibido no módulo controlador não corresponder à configuração do seu sistema, defina o HA Estado do módulo controlador:

```
ha-config modify controller ha
```

O valor para o estado HA pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)
- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)
- `non-ha` (não suportado)

7. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

8. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos: `storage show disk -p`

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

9. Sair do modo de manutenção: `halt`

Devolva o controlador - ASA A70 e ASA A90

Retorne o controle dos recursos de storage ao controlador de substituição para que seu sistema ASA A70 ou ASA A90 possa retomar a operação normal. O procedimento de devolução varia de acordo com o tipo de criptografia usado pelo seu sistema: sem criptografia ou criptografia Onboard Key Manager (OKM).

Sem criptografia

Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
 - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
 - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Criptografia integrada (OKM)

Redefina a criptografia integrada e retorne o controlador à operação normal.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM.



Você é solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como admin.
8. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
 - Se encontrar erros, "[Suporte à NetApp](#)" contacte .
9. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
10. Sincronize e verifique o status das chaves:
 - a. Volte a colocar o cabo da consola no controlador de substituição.
 - b. Sincronizar chaves em falta: `security key-manager onboard sync`



Você é solicitado a fornecer a senha de OKM para o cluster.

c. Verifique o status das chaves: `security key-manager key query -restored false`

A saída não deve mostrar resultados quando devidamente sincronizada.

Se a saída apresentar resultados (as IDs das chaves que não estão presentes na tabela de chaves internas do sistema), contacte "[Suporte à NetApp](#)".

11. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Substituição completa do controlador - ASA A70 e ASA A90

Para concluir a substituição do controlador do seu sistema ASA A70 ou ASA A90, primeiro restaure a configuração do NetApp Storage Encryption (se necessário). Em seguida, confirme se as interfaces lógicas (LIFs) estão relatando para suas portas domésticas e execute uma verificação de integridade do cluster. Por fim, devolva a peça com defeito à NetApp.

Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de retornar o nó de substituição ao serviço, verifique se as interfaces lógicas estão em suas portas iniciais, verifique a integridade do cluster e redefina a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão reportando ao servidor doméstico e às portas:

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

Se alguma interface lógica estiver listada como falsa, reverta-a para suas portas originais:

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

2. Verifique a integridade do seu cluster. Veja o "[Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP](#)" Artigo da Base de Conhecimento.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua um DIMM - ASA A70 e ASA A90

Substitua um DIMM no sistema ASA A70 ou ASA A90 se forem detetados erros de memória corrigíveis ou incorrigíveis excessivos. Tais erros podem impedir que o sistema de armazenamento inicialize o ONTAP. O processo de substituição envolve desligar o controlador prejudicado, removê-lo, substituir o DIMM, reinstalar o controlador e, em seguida, devolver a peça com falha ao NetApp.

Antes de começar

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

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

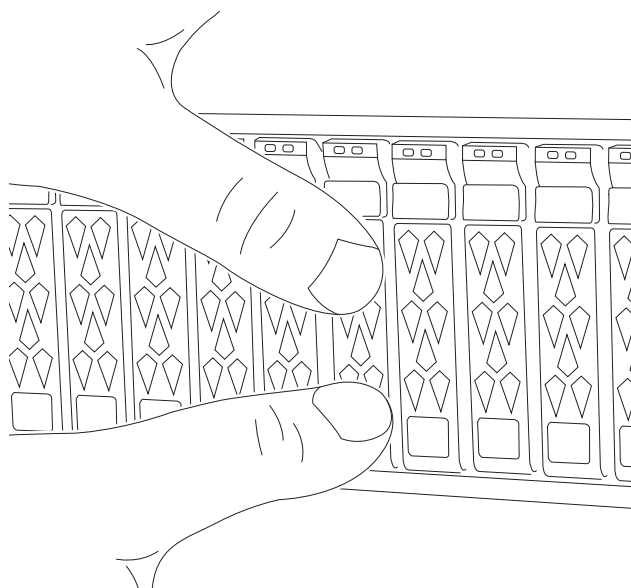


Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Certifique-se de que todas as unidades no chassis estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.

[Vídeo - Confirme o assento do motorista](#)



2. Verifique os drivers do controlador com base no status do sistema:
 - a. No controlador em bom funcionamento, verifique se algum grupo RAID ativo está em estado

degradado, com falha ou ambos:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Se o comando retornar *There are no entries matching your query*, continuar para [Vá para a próxima subetapa para verificar se há unidades ausentes](#).
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

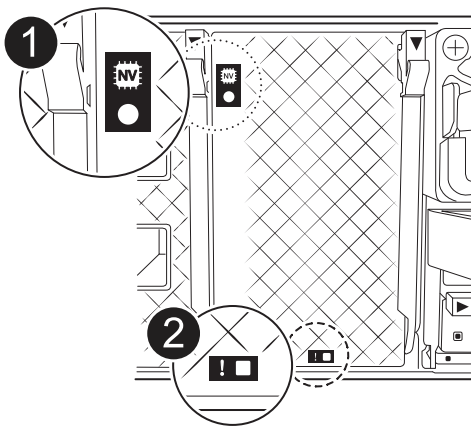
- b. **[[Verificar unidades ausentes]]** Verifique se há problemas com unidades ausentes, tanto no sistema de arquivos quanto em unidades sobressalentes:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Se o comando retornar *There are no entries matching your query*, continuar para [vá para a próxima etapa](#).
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

3. **[[Verifique a NVRAM âmbar]]** Verifique se o LED de status da NVRAM âmbar localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo controlador com defeito está apagado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
---	------------------------

2	LED de atenção NVRAM
---	----------------------

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



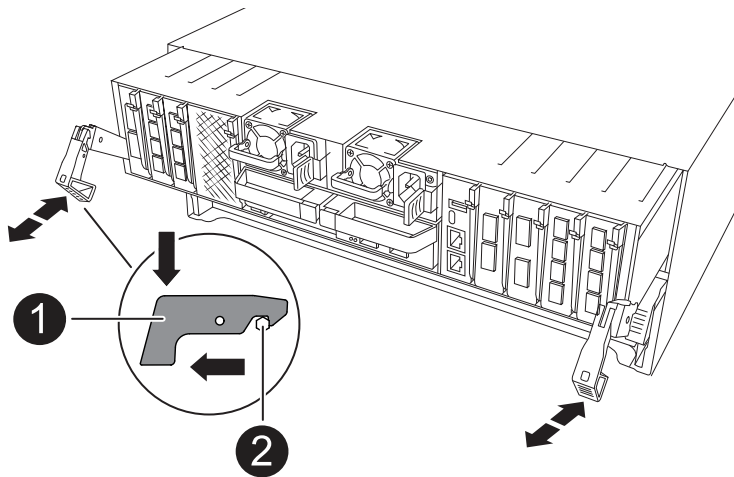
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

- Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (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.

- Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
- Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

- Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua um DIMM

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

Passos

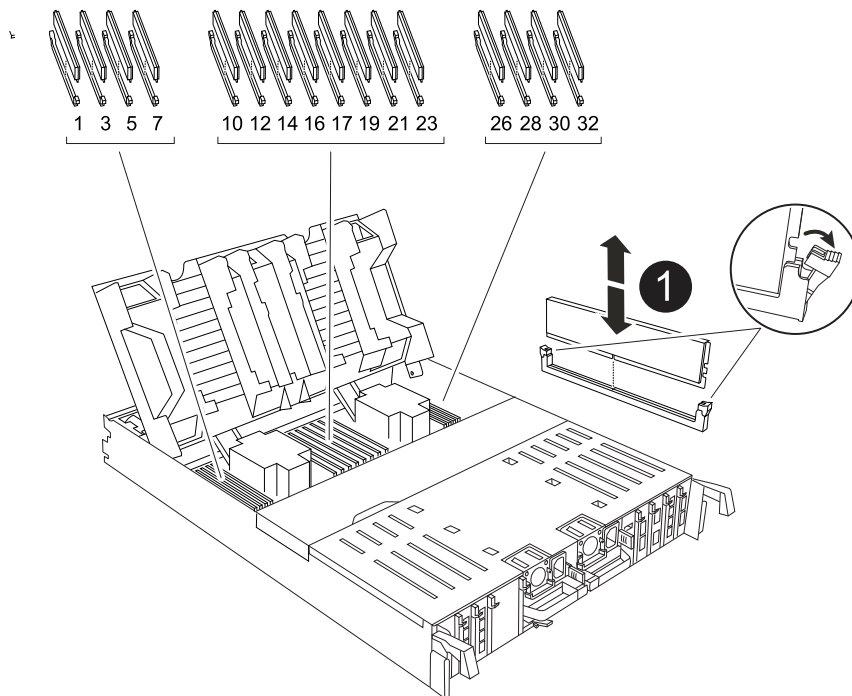
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
 - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
 - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM de destino.

Use o mapa FRU no duto de ar do controlador para localizar o slot DIMM.

4. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejedor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



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



1

Guias de ejedor DIMM e DIMM

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

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

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

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



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

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar do controlador.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

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



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

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

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

Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

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

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação. O controlador reinicia assim que a energia é restaurada.

Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:

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

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua uma unidade SSD - ASA A70 e ASA A90

Substitua uma unidade no sistema ASA A70 ou ASA A90 quando uma unidade falhar ou precisar de uma atualização. Esse processo envolve identificar a unidade com defeito, removê-la com segurança e instalar uma nova unidade para garantir o acesso contínuo aos dados e o desempenho do sistema.

Você pode substituir uma unidade SSD com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

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 de disco 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.

Pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A maneira como você substitui o disco depende de como a unidade de disco está sendo usada. Se a autenticação SED estiver habilitada, você deverá usar as instruções de substituição do 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 seja suportada pela sua plataforma. Ver ["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

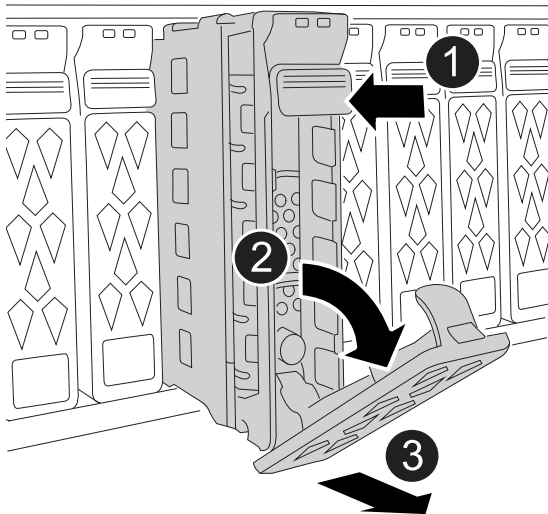
O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.

Ao substituir várias unidades de disco, você deve esperar 70 segundos entre a remoção de cada unidade de disco com falha e a inserção da unidade de disco de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência de cada novo disco.

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

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Retire a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
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 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:



1	Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
2	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
3	<p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <p>Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p>

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. Empurre suavemente 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. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema de armazenamento.

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

Entre em contato com o suporte técnico "[Suporte à NetApp](#)" se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua um módulo da ventoinha - ASA A70 e ASA A90

Substitua um módulo de ventilador no sistema ASA A70 ou ASA A90 quando um ventilador falhar ou não estiver funcionando de forma eficiente, pois isso pode afetar o resfriamento do sistema e o desempenho geral. O processo de substituição envolve desligar o controlador, remover o controlador, substituir o ventilador, reinstalar o controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

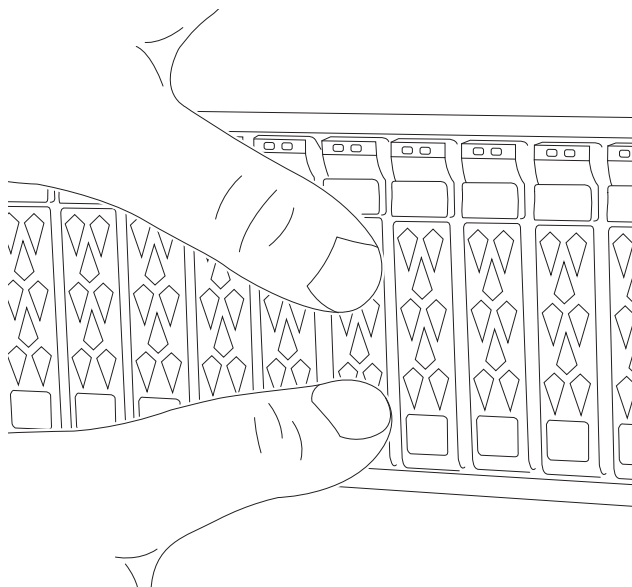


Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Certifique-se de que todas as unidades no chassi estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.

[Vídeo - Confirme o assento do motorista](#)



2. Verifique os drivers do controlador com base no status do sistema:

- a. No controlador em bom funcionamento, verifique se algum grupo RAID ativo está em estado degradado, com falha ou ambos:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query`, continuar para [Vá para a próxima subetapa para verificar se há unidades ausentes](#).
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

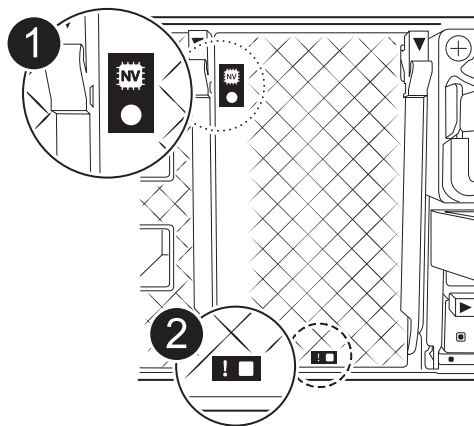
- b. [\[\[Verificar unidades ausentes\]\]](#) Verifique se há problemas com unidades ausentes, tanto no sistema de arquivos quanto em unidades sobressalentes:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query`, continuar para [Vá para a próxima etapa](#).
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```


3. [[Verifique a NVRAM âmbar]]Verifique se o LED de status da NVRAM âmbar localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo controlador com defeito está apagado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
 - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
4. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
5. Desconete os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



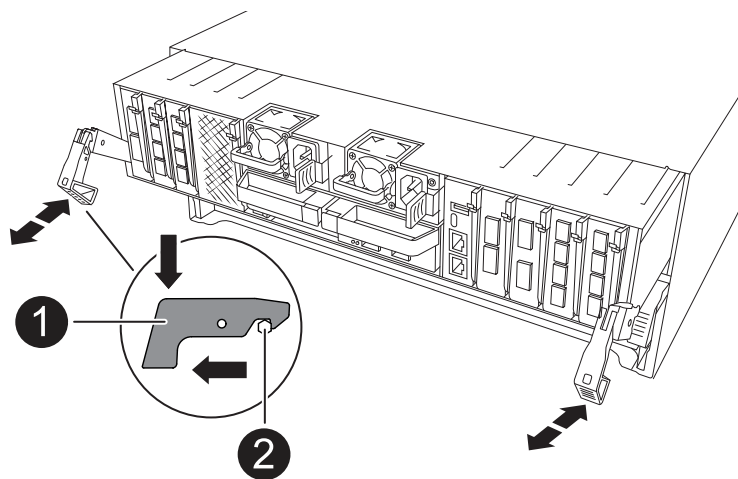
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

6. Desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (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.

7. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
8. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

9. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

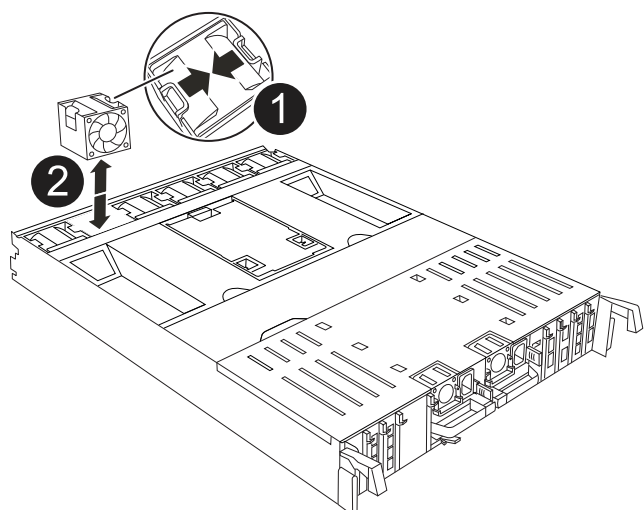
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Passos

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

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



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

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

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

Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

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

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação. O controlador reinicia assim que a energia é restaurada.

Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:

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

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua o NVRAM - ASA A70 e o ASA A90

Substitua a NVRAM no seu sistema ASA A70 ou ASA A90 quando a memória não volátil estiver com defeito ou precisar de uma atualização. O processo de substituição envolve desligar o controlador danificado, remover completamente a energia puxando o controlador alguns centímetros, substituir o módulo NVRAM ou o DIMM NVRAM , reatribuir os discos e devolver a peça com defeito à NetApp.

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem a peça de substituição disponível. Você deve substituir o componente com falha por um componente de substituição que você recebeu da NetApp.
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, ["Suporte à NetApp"](#) contacte o .

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Etapa 2: Substitua o módulo NVRAM ou o DIMM NVRAM

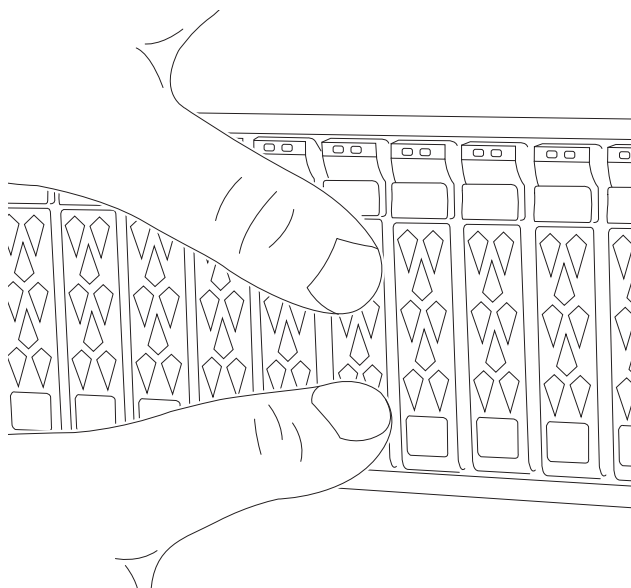
Substitua o módulo NVRAM ou os DIMMs NVRAM usando a opção apropriada.

Opção 1: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 4/5 no chassis e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Certifique-se de que todas as unidades no chassis estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.



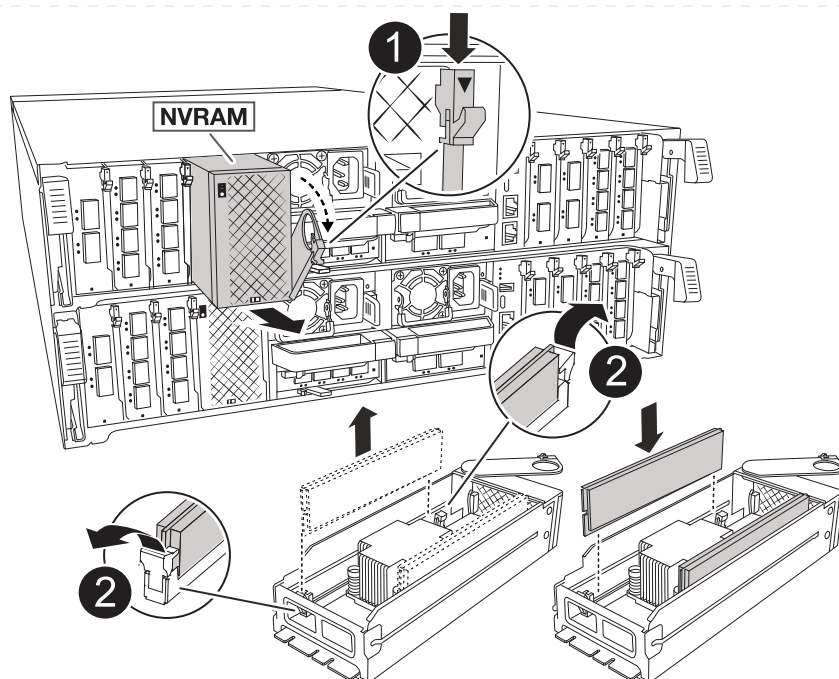
2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Desconecte as PSUs do controlador.



Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Pressione ambas as travas de travamento do controle, gire ambas as travas para baixo ao mesmo tempo e puxe o controle para fora cerca de 3 ou 4 polegadas.
6. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
7. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
 - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.

O botão do came afasta-se do chassis.
 - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
 - c. Retire o módulo NVRAM desativado do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

8. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
9. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
10. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
11. Reinstale o módulo do controlador. O controlador reinicia assim que é totalmente inserido.
 - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



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

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

12. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de energia às fontes de alimentação.

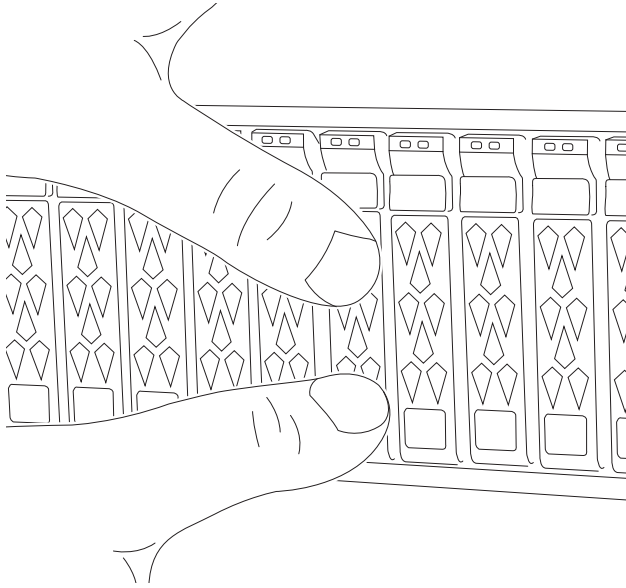
13. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Opção 2: Substitua o DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

Passos

1. Certifique-se de que todas as unidades no chassis estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.



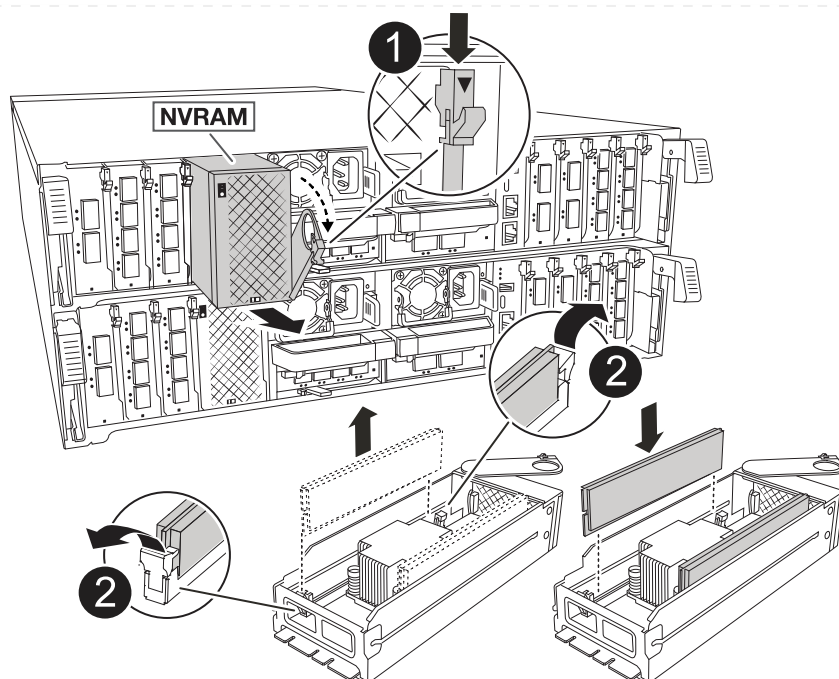
2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desconecte as PSUs do controlador.



Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

4. Pressione ambas as travas de travamento do controle, gire ambas as travas para baixo ao mesmo tempo e puxe o controle para fora cerca de 3 ou 4 polegadas.
5. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
6. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
 - a. Prima o botão do excêntrico.

O botão do came afasta-se do chassis.
 - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
 - c. Retire o módulo NVRAM do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

7. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.

8. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

9. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.

10. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.

11. Instale o módulo NVRAM no chassis:

- a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

12. Reinstale o módulo do controlador. O controlador reinicia assim que é totalmente inserido.

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



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

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

13. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de energia às fontes de alimentação.

14. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Etapa 3: Verifique o estado do controlador

Você deve confirmar o estado do controlador dos controladores conectados ao pool de discos ao inicializar o controlador.

Passos

1. Se o controlador 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, inicialize o controlador e digite `y` quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique o estado do sistema: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem indicando o estado dos controladores.

```
Node                Partner                Takeover
-----
Possible State Description
-----
<nodename>
                <nodename>-P2-3-178  true      Connected to <nodename>-P2-3-178.
                P2-3-178                Waiting for cluster applications
to
                come online on the local node.
AFF-A90-NBC-P2-3-178
                <nodename>-P2-3-177  true      Connected to <nodename>-P2-3-177,
                P2-3-177                Partial giveback
2 entries were displayed.
```

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement_node_name*

O controlador liga de volta o seu conjunto de armazenamento e completa a inicialização.

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



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

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível:

Storage failover show

5. Verifique se todos os discos são exibidos: `storage disk show`

```
::> storage disk show
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name
1.0.0	3.49TB	0	0	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.1	3.49TB	0	1	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.2	3.49TB	0	2	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.3	3.49TB	0	3	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1
1.0.4	3.49TB	0	4	SSD-NVM	aggregate	pod_NVME_SSD_1

[...]
48 entries were displayed.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua a bateria NV - ASA A70 e ASA A90

Substitua a bateria NV no sistema ASA A70 ou ASA A90 quando a bateria começar a perder carga ou falhar, pois é responsável por preservar dados críticos do sistema durante interrupções de energia. O processo de substituição envolve desligar o controlador desativado, remover o módulo do controlador, substituir a bateria NV, reinstalar o módulo do controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

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

Desligue ou assuma o controlador desativado. - Para encerrar o controlador deficiente, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue a servir dados do armazenamento do controlador prejudicado.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

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

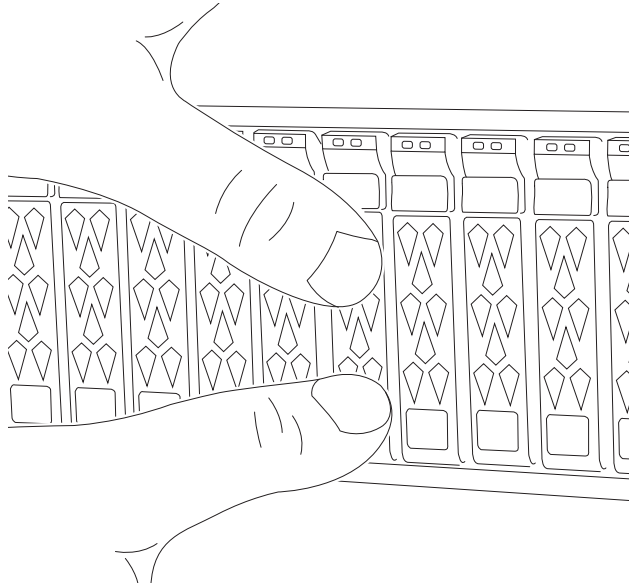
Passo 2: Remova o módulo do controlador



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

1. Certifique-se de que todas as unidades no chassis estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.



2. Verifique os drivers do controlador com base no status do sistema:

- a. No controlador em bom funcionamento, verifique se algum grupo RAID ativo está em estado degradado, com falha ou ambos:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query.` continuar para [Vá para a próxima subetapa para verificar se há unidades ausentes.](#)
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

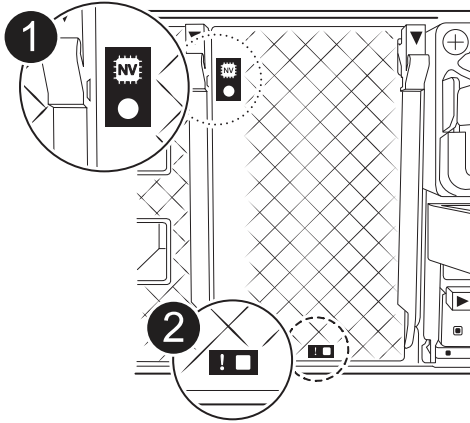
- b. [\[\[Verificar unidades ausentes\]\]](#) Verifique se há problemas com unidades ausentes, tanto no sistema de arquivos quanto em unidades sobressalentes:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query.` continuar para [Vá para a próxima etapa.](#)
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

3. [[Verifique a NVRAM âmba]]Verifique se o LED de status da NVRAM âmba localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo controlador com defeito está apagado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
 - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
4. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
5. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



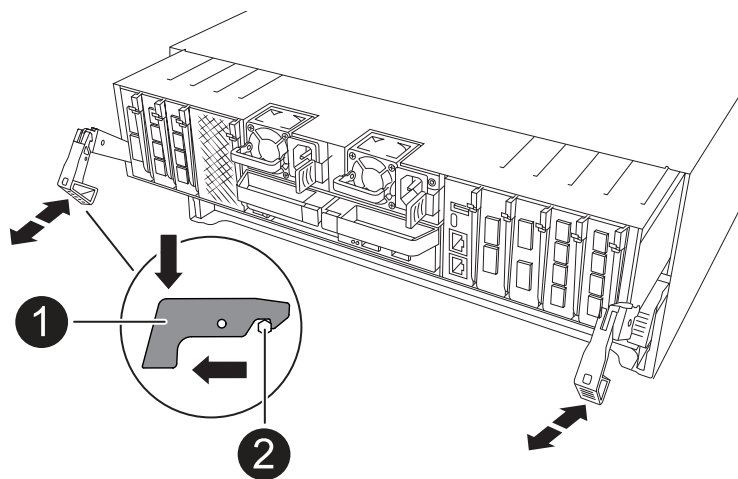
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

6. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (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.

7. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
8. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

9. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

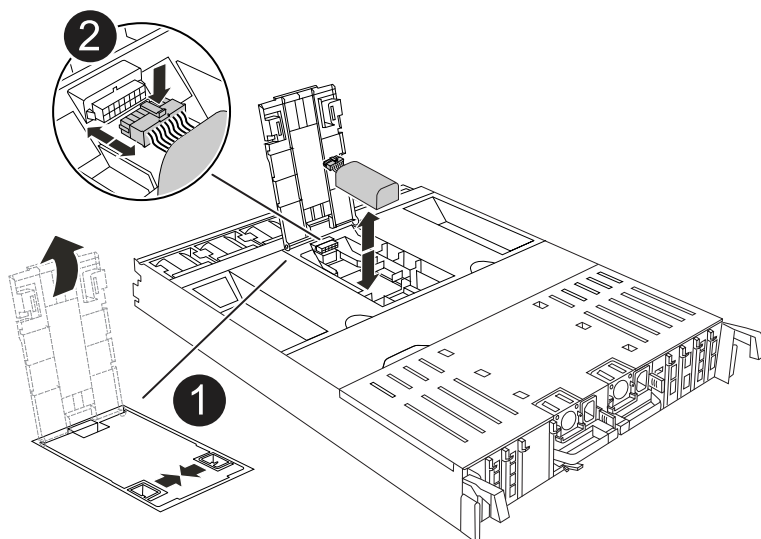
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

Passos

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
---	--------------------------------------

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
 - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
 - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

Etapas 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

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



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

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

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

Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
 - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

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

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
5. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação. O controlador reinicia assim que a energia é restaurada.

Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:

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

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.

Módulo de e/S.

Descrição geral de adicionar e substituir um módulo de e/S - ASA A70 e ASA A90

Os sistemas ASAA70 e ASAA90 oferecem flexibilidade na expansão ou substituição de módulos de e/S para melhorar a conectividade e o desempenho da rede. Adicionar ou substituir um módulo de e/S é essencial ao atualizar recursos de rede ou endereçar um módulo com falha.

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de storage ASA A70 ou ASA A90 pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["Substituição a quente de um módulo de E/S"](#)

É possível realizar a substituição a quente de determinados módulos de E/S por um módulo de E/S equivalente para restaurar o sistema de storage ao seu estado operacional ideal. A substituição a quente é feita sem a necessidade de realizar uma tomada manual.

Para usar este procedimento, seu sistema de storage deve estar executando ONTAP 9.18.1.

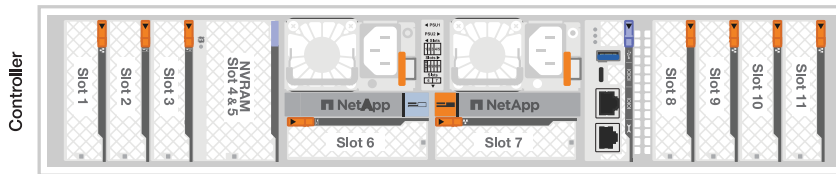
- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento

ideal.

Numeração de slots de e/S.

Os slots de e/S nos controladores ASA A70 e ASA A90 estão numerados de 1 a 11, como mostrado na ilustração a seguir.



Adicione um módulo de e/S - ASA A70 e ASA A90

Adicione um módulo de e/S ao seu sistema ASA A70 ou ASA A90 para melhorar a conectividade de rede e expandir a capacidade do seu sistema de lidar com o tráfego de dados.

Você pode adicionar um módulo de E/S ao seu sistema de armazenamento ASA A70 e ASA A90 quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem dois LEDs de localização, um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Desligue ou assuma o controlo do módulo do 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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt <i>true</i></pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.
- Certifique-se de ter o componente de substituição que você recebeu da NetApp.

Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
 - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.

10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

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

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte "Migração de um LIF" para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em "Migração de um LIF" .

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassi:
 - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
 - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
 - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
 - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte ["BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S."](#)

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

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

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

Substituição a quente de um módulo de E/S - ASA A70 e ASA A90

Você pode realizar a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em seu ASA A70 ou ASA A90 sistema de storage caso um módulo apresente falha e seu sistema de storage atenda a todos os requisitos de versão do ONTAP.

Para substituição a quente de um módulo de E/S, certifique-se de que seu sistema de storage esteja executando ONTAP 9.18.1 GA ou posterior, prepare seu sistema de storage e o módulo de E/S, realize a substituição a quente do módulo com falha, coloque o módulo de substituição online, restaure o sistema de storage à operação normal e devolva o módulo com falha à NetApp.

Sobre esta tarefa

- Você não precisa realizar um takeover manual antes de substituir o módulo de E/S com defeito.
- Aplique os comandos ao controlador e ao slot de E/S corretos durante a substituição a quente:
 - O *controlador com defeito* é o controlador no qual você está substituindo o módulo de E/S.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.
- Você pode ativar os LEDs de localização (azuis) do sistema de storage para auxiliar na localização física do sistema de storage. Faça login no BMC usando SSH e insira o comando `system location-led on`.

O sistema de storage inclui três LEDs indicadores de localização: um no painel de controle do operador e um em cada controlador. Os LEDs permanecem acesos por 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Etapa 1: Certifique-se de que o sistema de armazenamento atenda aos requisitos do procedimento

Para utilizar este procedimento, seu sistema de storage deve estar executando ONTAP 9.18.1 GA ou posterior, e seu sistema de storage deve atender a todos os requisitos.



Se o seu sistema de storage não estiver executando ONTAP 9.18.1 GA ou posterior, você não pode usar este procedimento, você deve usar o "[procedimento de substituição de um módulo de E/S](#)".

- Você está realizando a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em qualquer slot que possua qualquer combinação de portas usadas para cluster, HA e cliente, por um módulo de E/S equivalente. Você não pode alterar o tipo do módulo de E/S.

Módulos de E/S Ethernet com portas usadas para armazenamento ou MetroCluster não são com substituição a quente.

- Seu sistema de storage (configuração de cluster com ou sem switch) pode ter qualquer número de nós suportados para o seu sistema de storage.
- Todos os nós do cluster devem estar executando a mesma versão do ONTAP (ONTAP 9.18.1GA ou posterior) ou executando diferentes níveis de patch da mesma versão do ONTAP.

Se os nós do seu cluster estiverem executando versões diferentes do ONTAP, isso é considerado um cluster de versões mistas e a substituição a quente de um módulo de E/S não é suportada.

- Os controladores do seu sistema de storage podem estar em um dos seguintes estados:
 - Ambos os controladores podem estar ativos e executando E/S (servindo dados).
 - Qualquer um dos controladores pode estar em estado de takeover se o takeover tiver sido causado pelo módulo de E/S com falha e os nós estiverem funcionando corretamente.

Em determinadas situações, ONTAP pode realizar automaticamente um takeover de qualquer um dos controladores devido à falha do módulo de E/S. Por exemplo, se o módulo de E/S com falha contiver todas as portas do cluster (todos os links do cluster nesse controlador ficarem inativos), ONTAP realiza automaticamente um takeover.

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Etapas 2: prepare o sistema de storage e o slot do módulo de E/S

Prepare o sistema de storage e o slot do módulo de I/O para que seja seguro remover o módulo de I/O com defeito:

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Identifique os cabos para saber de onde vieram e, em seguida, desconecte todos os cabos do módulo de E/S de destino.



O módulo de E/S deve apresentar falha (as portas devem estar no estado de link inativo); no entanto, se os links ainda estiverem ativos e contiverem a última porta funcional do cluster, desconectar os cabos aciona um takeover automático.

Aguarde cinco minutos após desconectar os cabos para garantir que quaisquer takeovers ou failovers de LIF sejam concluídos antes de prosseguir com este procedimento.

3. 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
```

Por exemplo, a seguinte mensagem do AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas

horas:

```
node2::> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

4. Desative o giveback automático se o nó parceiro tiver sido assumido:

Se...	Então...
Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>Desabilitar devolução automática:</p> <p>a. Digite o seguinte comando no console do controlador que fez o takeover do controlador do parceiro:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto -giveback false</pre> <p>b. Digitar <i>y</i> quando você vê o prompt <i>Você quer desabilitar o retorno automático?</i></p>
Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

5. Prepare o módulo de E/S com defeito para remoção, retirando-o de serviço e desligando-o:

a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module remove -node impaired_node_name -slot slot_number
```

b. Digitar *y* quando você vê o prompt *Você quer continuar?*

Por exemplo, o seguinte comando prepara o módulo com falha no slot 7 do nó 2 (o controlador com defeito) para remoção e exibe uma mensagem que é seguro removê-lo:

```
node2::> system controller slot module remove -node node2 -slot 7

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 7 of node node2 will be
powered off for removal.

Do you want to continue? {y|n}: y

The module has been successfully removed from service and powered off.
It can now be safely removed.
```

6. Verifique se o módulo de E/S com falha está desligado:

```
system controller slot module show
```

O resultado deve mostrar *powered-off* na *status* coluna para o módulo com falha e seu número de

slot.

Etapa 3: substitua o módulo de E/S com defeito

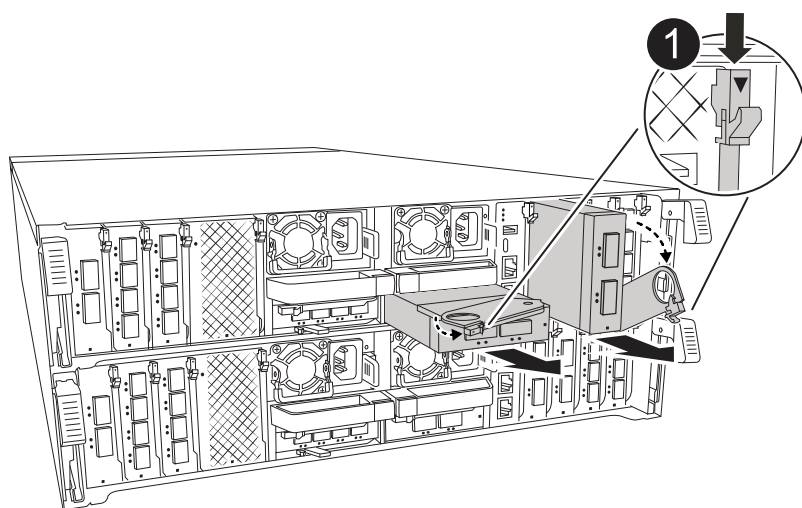
Substitua o módulo de I/O com defeito por um módulo de I/O equivalente.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de e/S do módulo do controlador:



A ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de E/S horizontal e vertical. Normalmente, você removerá apenas um módulo de E/S.



1

Botão de bloqueio do came

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
- b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
- c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Mantenha o controle de qual slot o módulo de E/S estava.

4. Coloque o módulo de e/S de lado.
5. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro do slot até o módulo do controlador e, em seguida, gire o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
6. Faça o cabo do módulo de e/S.
7. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para a posição de bloqueio.

Etapa 4: Coloque o módulo de E/S de substituição online

Coloque o módulo de E/S de substituição online, verifique se as portas do módulo de E/S foram inicializadas com sucesso, verifique se o slot está energizado e então verifique se o módulo de E/S está online e reconhecido.

Sobre esta tarefa

Após a substituição do módulo de E/S e o retorno das portas ao estado normal de funcionamento, os LIFs são revertidos para o módulo de E/S substituído.

Passos

1. Coloque o módulo de E/S de substituição em funcionamento:

- a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module insert -node impaired_node_name -slot  
slot_number
```

- b. Digitar *y* quando você vê o prompt, *Você quer continuar?*

A saída deve confirmar que o módulo de E/S foi colocado online com sucesso (ligado, inicializado e colocado em funcionamento).

Por exemplo, o seguinte comando coloca o slot 7 no nó 2 (o controlador com defeito) online e exibe uma mensagem que o processo foi bem-sucedido:

```
node2::> system controller slot module insert -node node2 -slot 7  
  
Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 7 of node node2 will be  
powered on and initialized.  
  
Do you want to continue? {y|n}: `y`  
  
The module has been successfully powered on, initialized and placed into  
service.
```

2. Verifique se cada porta do módulo de E/S foi inicializada com sucesso:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador com defeito:

```
event log show -event *hotplug.init*
```



Pode levar vários minutos para quaisquer atualizações de firmware necessárias e a inicialização das portas.

A saída deve mostrar um ou mais eventos EMS `hotplug.init.success` e `hotplug.init.success`: na `Event` coluna, indicando que cada porta do módulo de E/S foi inicializada com sucesso.

Por exemplo, a seguinte saída mostra que a inicialização foi bem-sucedida para as portas de I/O `e7b` e `e7a`:

```
node2::> event log show -event *hotplug.init*
```

Time	Node	Severity	Event

7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e7b" in slot 7 succeeded
7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e7a" in slot 7 succeeded
2 entries were displayed.			

a. Caso a inicialização da porta falhe, consulte o log do EMS para saber os próximos passos a serem tomados.

3. Verifique se o slot do módulo de E/S está energizado e pronto para operação:

```
system controller slot module show
```

A saída deve mostrar o status do slot como *powered-on* e, portanto, pronto para operação do módulo de I/O.

4. Verifique se o módulo de I/O está online e reconhecido.

Digite o comando do console do controlador com deficiência:

```
system controller config show -node local -slot slot_number
```

Se o módulo de E/S foi conectado com sucesso e é reconhecido, a saída exibirá informações do módulo de E/S, incluindo informações da porta do slot.

Por exemplo, você deverá ver uma saída semelhante à seguinte para um módulo de I/O no slot 7:

```

node2::> system controller config show -node local -slot 7

Node: node2
Sub- Device/
Slot slot Information
-----
  7      - Dual 40G/100G Ethernet Controller CX6-DX
          e7a MAC Address: d0:39:ea:59:69:74 (auto-100g_cr4-fd-
up)
          QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
          QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
          QSFP Serial Number:   LCC2807GJFM-B
          e7b MAC Address: d0:39:ea:59:69:75 (auto-100g_cr4-fd-
up)
          QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
          QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
          QSFP Serial Number:   LCC2809G26F-A
          Device Type:          CX6-DX PSID(NAP0000000027)
          Firmware Version:     22.44.1700
          Part Number:          111-05341
          Hardware Revision:    20
          Serial Number:        032403001370

```

Etapa 5: restaurar o sistema de armazenamento para operação normal

Restaure o sistema de storage ao funcionamento normal, devolvendo o armazenamento ao controlador que foi assumido (conforme necessário), restaurando o giveback automático (conforme necessário), verificando se as LIFs estão em suas portas de origem e reativando a criação automática de casos do AutoSupport.

Passos

1. Conforme necessário para a versão do ONTAP que seu sistema de storage está executando e o estado dos controladores, devolva o armazenamento e restaure o giveback automático no controlador que foi assumido:

Se...	Então...
Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>a. Retorne o controlador que foi assumido ao funcionamento normal realizando o giveback do seu armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode <i>controller that was taken over_name</i></pre> <p>b. Restaurar o giveback automático a partir do console do controlador que foi assumido:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto -giveback true</pre>
Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

2. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando ao nó e às portas de origem: `network interface show -is-home false`

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

3. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
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.

Substitua um módulo de e/S - ASA A70 e ASA A90

Substitua um módulo de e/S no seu sistema ASA A70 ou ASA A90 quando o módulo falhar ou precisar de uma atualização para suportar desempenho superior ou recursos adicionais. O processo de substituição envolve desligar o controlador, substituir o módulo de e/S com falha, reiniciar o controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

Você pode usar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema de armazenamento.

Antes de começar

- Tem de ter a peça de substituição disponível.
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:


```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```
 - b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Passos

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no módulo do controlador e siga a sequência específica de passos.

Passos

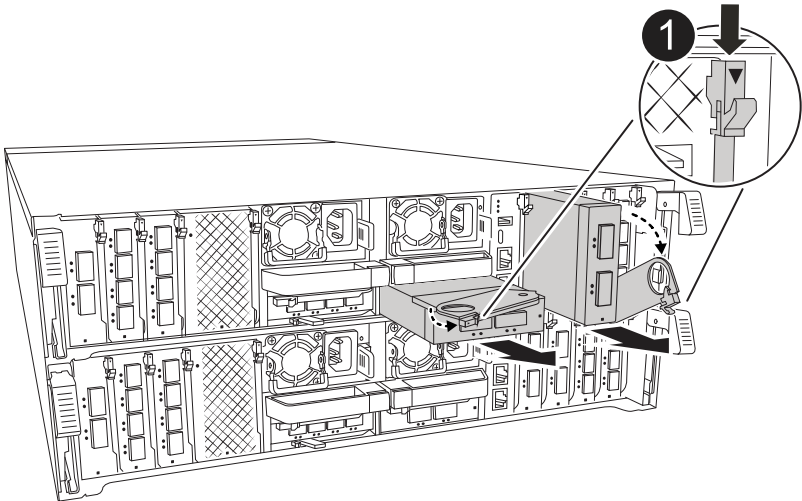
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S do módulo do controlador:



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



1	Botão de bloqueio do came
----------	---------------------------

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.

- b. Rode o trinco do excêntrico afastando-o do módulo o mais longe possível.
- c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
 - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro do slot até o módulo do controlador e, em seguida, gire o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para a posição de bloqueio.

Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o controlador.

Passos

1. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader:

bye



Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

2. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

4. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Troca a quente de uma fonte de alimentação - ASA A70 e ASA A90

Substitua uma fonte de alimentação CA ou CC (PSU) em seu sistema ASA A70 ou ASA A90 quando ele falhar ou se tornar defeituoso, garantindo que seu sistema continue recebendo a energia necessária para operação estável. O processo de substituição

envolve desconectar a PSU defeituosa da fonte de alimentação, desconectar o cabo de alimentação, substituir a PSU defeituosa e reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e intercambiáveis a quente. Não é necessário desligar o controlador para substituir uma PSU.

Sobre esta tarefa

Este procedimento foi escrito para a substituição de uma PSU por vez. Utilize o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Opção 1: Troca a quente de uma fonte de alimentação CA

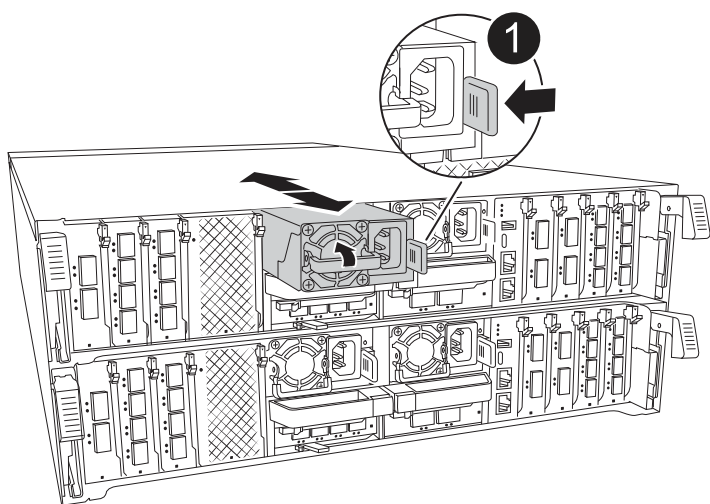
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
2. Desligar a PSU:
 - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
3. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

4. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
 - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
 - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.
5. Reconecte o cabeamento da PSU:
 - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.

b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

6. 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.

Opção 2: Troca a quente de uma fonte de alimentação CC

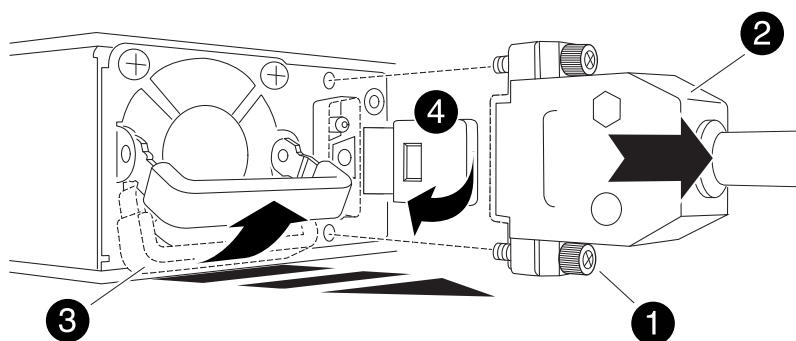
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
 - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
 - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.

- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:
 - a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
 - b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

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

Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A70 e ASA A90

Substitua a bateria de relógio em tempo real (RTC), comumente conhecida como bateria de célula tipo moeda, em seu sistema ASA A70 ou ASA A90 para garantir que os serviços e aplicativos que dependem de sincronização precisa de tempo permaneçam operacionais.

Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <div><pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt <i>true</i></pre></div> <div>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</div>

Passo 2: Remova o módulo do controlador

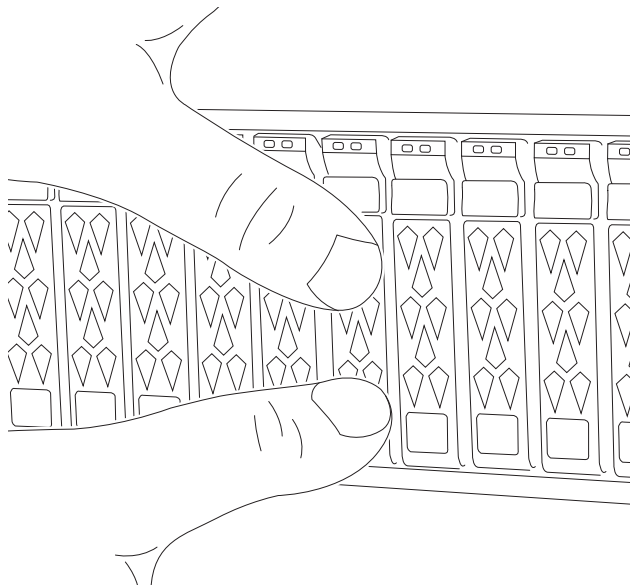


Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Passos

- 1. Certifique-se de que todas as unidades no chassis estão firmemente assentadas contra o plano médio, utilizando os polegares para empurrar cada unidade até sentir um batente positivo.

[Vídeo - Confirme o assento do motorista](#)



2. Verifique os drivers do controlador com base no status do sistema:

- a. No controlador em bom funcionamento, verifique se algum grupo RAID ativo está em estado degradado, com falha ou ambos:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query.` continuar para [Vá para a próxima subetapa para verificar se há unidades ausentes.](#) .
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

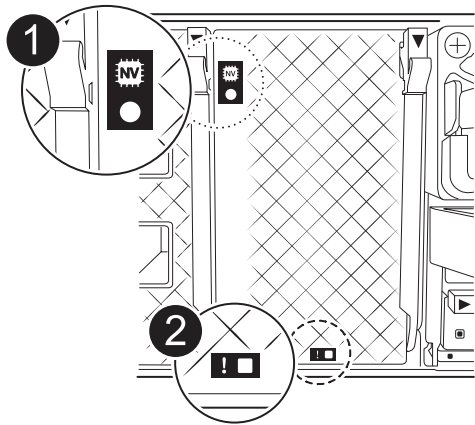
- b. [\[\[Verificar unidades ausentes\]\]](#) Verifique se há problemas com unidades ausentes, tanto no sistema de arquivos quanto em unidades sobressalentes:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Se o comando retornar `There are no entries matching your query.` continuar para [Vá para a próxima etapa.](#) .
- Caso o comando retorne outros resultados, colete os dados do AutoSupport de ambos os controladores e entre em contato com o Suporte da NetApp para obter mais assistência.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

3. [[Verifique a NVRAM âmbar]]Verifique se o LED de status da NVRAM âmbar localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo controlador com defeito está apagado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
 - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
4. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
5. Desconete os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



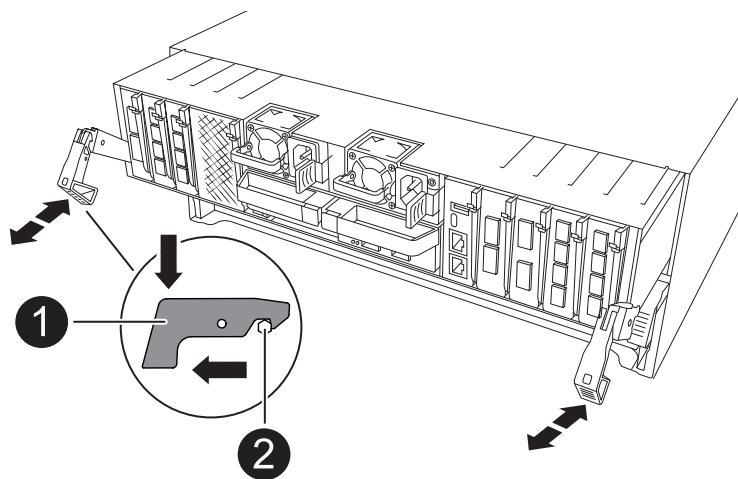
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

6. Desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

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

7. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
8. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

9. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

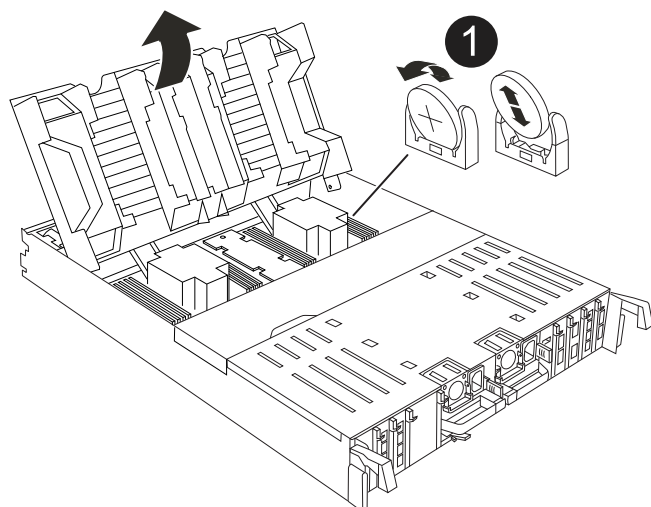
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

Passos

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
 - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
 - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



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. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

Passos

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

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



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

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

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

Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

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

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

5. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação. O controlador reinicia assim que a energia é

restaurada.

Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:

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

Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador

Após substituir a bateria do RTC, inserir o controlador e ligar para a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

Passos

1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `cluster date show` comando. + Se o seu sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para Reboot node e responda y quando solicitado, então inicie no LOADER pressionando *Ctrl-C*
 - a. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.
 - b. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - c. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
2. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
3. No prompt Loader, digite *bye* para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

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 o módulo de gestão do sistema - ASA A70 e ASA A90

Substitua o módulo de gerenciamento do sistema no sistema ASA A70 ou ASA A90 quando ele ficar com defeito ou o firmware estiver corrompido. O processo de substituição envolve desligar o controlador, substituir o módulo de gestão do sistema

com falha, reiniciar o controlador, atualizar as chaves de licença e devolver a peça com falha ao NetApp.

Antes de começar

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
 - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Sobre esta tarefa

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma 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:

a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *y* quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

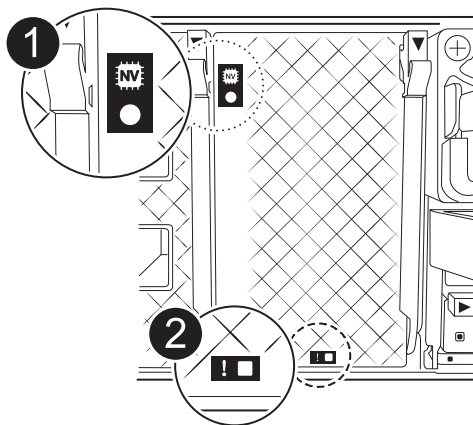
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.

Etapa 2: substituir o módulo de gerenciamento do sistema

Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

Passos

1. Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir. Quando o LED no módulo NV está desligado, o NVRAM é desativado. Se o LED estiver piscando, aguarde até que o piscando pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

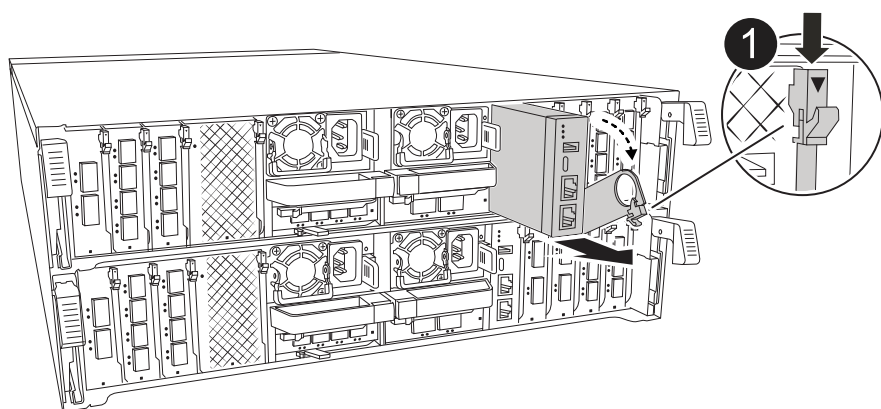
- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

- Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconecte as PSUs do controlador.



Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

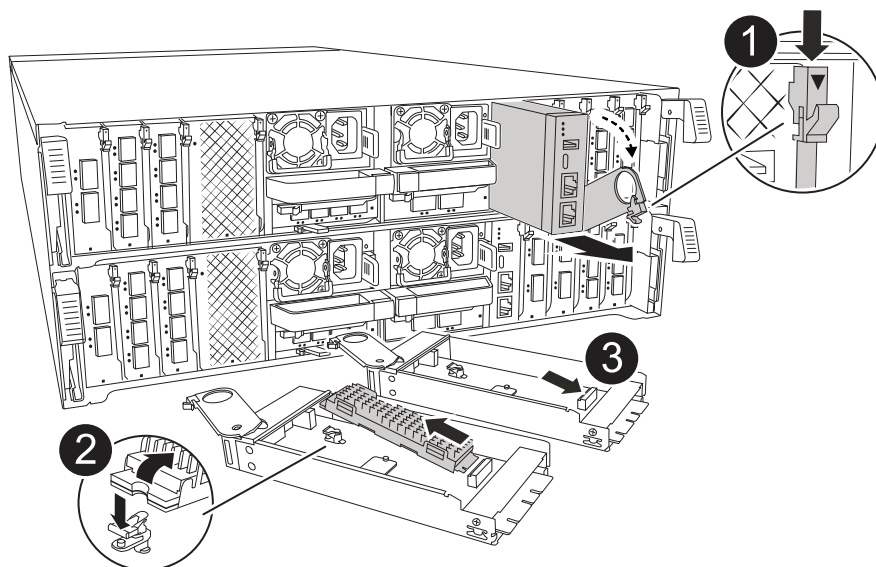
- Pressione ambas as travas de travamento do controle, gire ambas as travas para baixo ao mesmo tempo e puxe o controle para fora cerca de 3 ou 4 polegadas.
- Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
- Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.



1

Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

- Retire o módulo de gestão do sistema:
 - Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
 - Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
 - Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
 - Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
- Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de trancamento. O suporte de arranque roda ligeiramente para cima.
- b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe.
- c. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:
 - i. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
 - ii. Rode o suporte de arranque para baixo na direção de até engatar o botão de bloqueio. Prima o bloqueio azul, se necessário.

9. Instale o módulo de gestão do sistema:

- a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
- b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

10. Recable o módulo de Gestão do sistema.

11. Reinstale o módulo do controlador. O controlador reinicia assim que é totalmente inserido.

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



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

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

12. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de energia às fontes de alimentação.

13. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Passo 3: Reinicie o controlador

Reinicie o módulo do controlador.

Passos

1. Digite *bye* no prompt DO Loader.
2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Restaurar devolução automática:

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

4. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a:

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

Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado 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. No entanto, se o nó fosse 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 deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó 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`
4. 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.

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Sistemas ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Visão geral da manutenção de hardware - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Faça a manutenção do hardware do seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 para garantir confiabilidade a longo prazo e desempenho ideal. Realize tarefas de manutenção regulares, como a substituição de componentes defeituosos, pois isso ajuda a evitar tempo de inatividade e perda de dados.

Os procedimentos de manutenção presumem que os sistemas ASA A20, ASA A30 e ASA A50 já foram implantados como nós de storage no ambiente ONTAP.

Componentes do sistema

Para os sistemas de storage ASA A20, ASA A30 e ASA A50, é possível executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

"Mídia de inicialização - recuperação automatizada"	A mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema de armazenamento usa para inicializar. Durante a recuperação automatizada, o sistema recupera a imagem de inicialização do nó parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem na mídia de inicialização de substituição.
"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. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Condução"	Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador e as unidades.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Bateria NV"	A bateria de memória não volátil (NV) é responsável por fornecer energia aos componentes do NVMEM enquanto os dados em trânsito estão sendo destinados à memória flash após uma perda de energia.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"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

Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Comece a substituir a Mídia de inicialização no sistema de armazenamento ASA A30, ASA A20 ou ASA A50, revisando os requisitos de substituição, desligando o controlador prejudicado, substituindo a Mídia de inicialização, restaurando a imagem na Mídia de inicialização e verificando a funcionalidade do sistema.

1

"Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituição do suporte de arranque.

2

"Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

"Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do controlador afetado e instale o suporte de arranque de

substituição.

4

"Restaure a imagem no suporte de arranque"

Restaure a imagem ONTAP a partir do controlador saudável.

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.

Requisitos para substituir o suporte de arranque - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Antes de substituir a mídia de inicialização no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50, certifique-se de atender aos requisitos e considerações necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se você tem a mídia de inicialização de substituição correta, confirmar se a porta e0M (chave inglesa) no controlador danificado está funcionando corretamente e determinar se o Onboard Key Manager (OKM) ou o External Key Manager (EKM) está habilitado.

Reveja os seguintes requisitos.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição da mesma capacidade que recebeu do NetApp.
- Verifique se a porta e0M (chave inglesa) no controlador danificado está conectada e não está com defeito.

A porta e0M é usada para comunicação entre os dois controladores durante o processo de recuperação de inicialização automatizada.

- Para o OKM, você precisa da senha de todo o cluster e também dos dados de backup.
- Para EKM, você precisa de cópias dos seguintes arquivos do nó do parceiro:
 - arquivo /cfc card/kmip/servers.cfg.
 - arquivo /cfc card/kmip/certs/client.crt.
 - arquivo /cfc card/kmip/certs/client.key.
 - Arquivo /cfc card/kmip/certs/CA.pem.
- É fundamental aplicar os comandos ao controlador correto ao substituir a mídia de inicialização danificada:
 - O *controlador danificado* é o controlador no qual você está executando a manutenção.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.

O que vem a seguir

Depois de analisar os requisitos do suporte de arranque, pode ["desligue o controlador desativado"](#).

Desligue o controlador para substituir o suporte de arranque - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Desligue o controlador desativado no sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir a Mídia de inicialização.

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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:


```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```
 - b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <div>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</div>

O que vem a seguir

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

Substitua o suporte de arranque - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

A mídia de inicialização do seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 armazena dados essenciais de firmware e configuração. O processo de substituição envolve a remoção do módulo controlador, a remoção da mídia de inicialização danificada, a instalação da mídia de inicialização de substituição e a reinstalação do módulo controlador.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do chassi da plataforma (azul) para ajudar a localizar fisicamente a plataforma afetada. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um chassi de plataforma tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

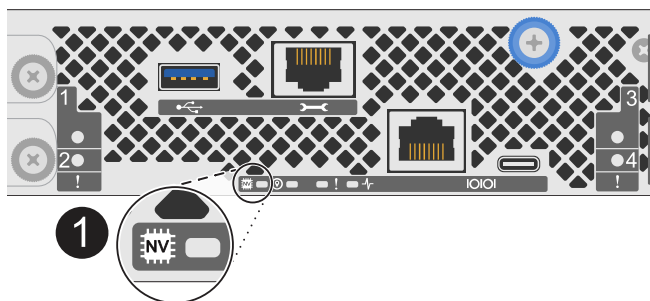
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.




Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.




1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

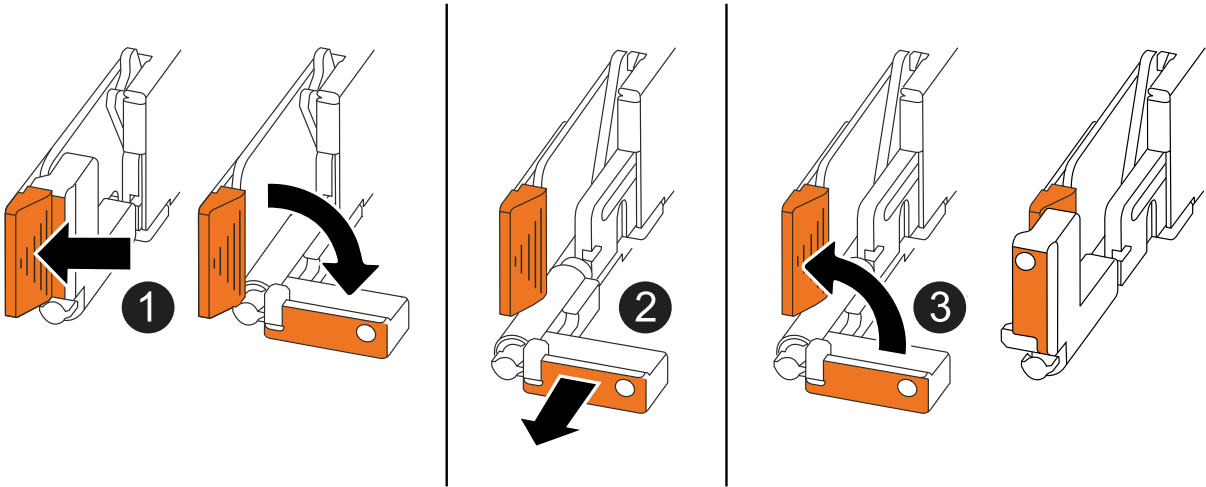
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
---	--

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

4. Coloque o controlador num tapete anti-estático.

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

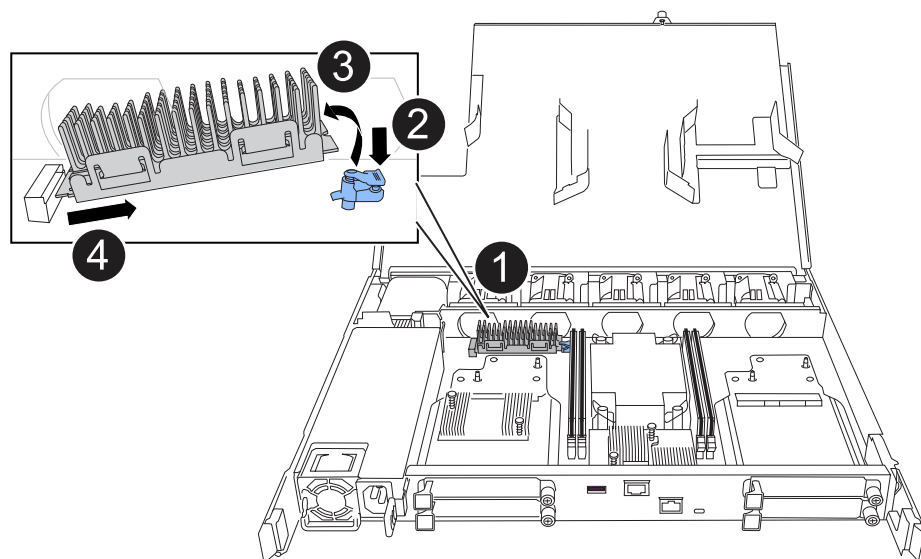
Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Para substituir o suporte de arranque, localize-o no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Remova o suporte de arranque:



<p>1</p>	<p>Localização do suporte de arranque</p>
<p>2</p>	<p>Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.</p>

3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.

2. Instale o suporte de arranque de substituição:

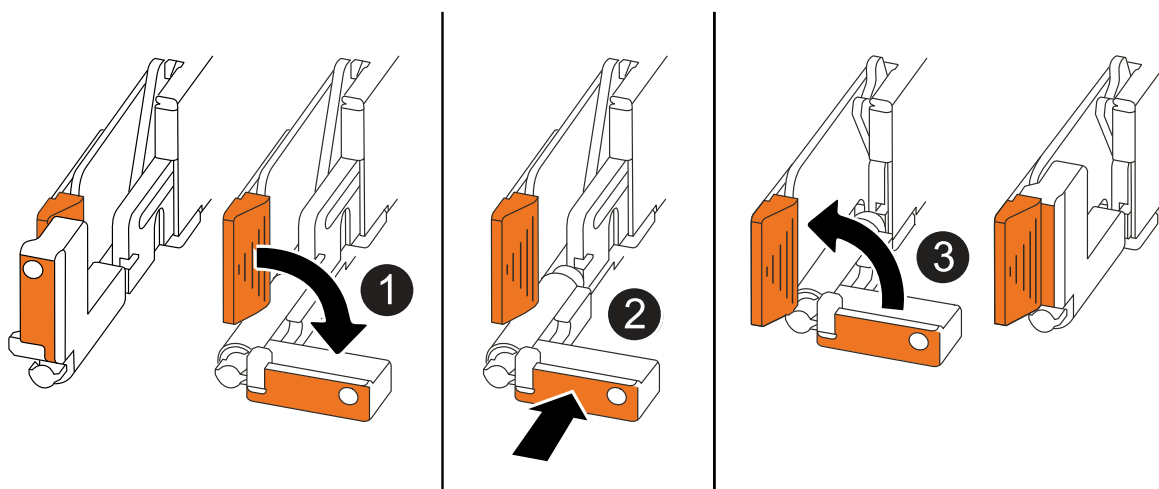
- Remova o suporte de arranque do respetivo pacote.
- Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respetivo encaixe.
- Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

Etapa 3: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

- Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.

2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo mais tarde neste procedimento.

3. Reconecte os cabos ao controlador; no entanto, não conete o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU) neste momento.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao controlador porque pretende registar e registar a sequência de arranque mais tarde no procedimento de substituição do suporte de arranque quando colocar totalmente o controlador no chassis e este começa a arrancar.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:

- a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.



O controlador inicializa no prompt Loader quando totalmente assentado no chassi. Ele obtém seu poder do controlador do parceiro.

- a. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

5. Reconecte o cabo de alimentação à PSU no controlador desativado.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

O que vem a seguir

Após substituir fisicamente a mídia de inicialização danificada, você ["Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro"](#) .

Restaure a imagem ONTAP no suporte de arranque - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Depois de instalar o novo dispositivo de Mídia de inicialização no sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50, você pode iniciar o processo de recuperação de Mídia

de inicialização automatizada para restaurar a configuração do nó íntegro.

Durante o processo de recuperação, o sistema verifica se a criptografia está ativada e determina o tipo de criptografia de chave em uso. Se a criptografia de chave estiver ativada, o sistema o guiará pelas etapas apropriadas para restaurá-la.

Antes de começar

- Determine o tipo de seu gerenciador de chaves:
 - Gerenciador de Chaves Integrado (OKM): Requer senha e dados de backup para todo o cluster.
 - Gerenciador de Chaves Externas (EKM): Requer os seguintes arquivos do nó parceiro:
 - /cfcard/kmip/servers.cfg
 - /cfcard/kmip/certs/client.crt
 - /cfcard/kmip/certs/client.key
 - /cfcard/kmip/certs/CA.pem

Passos

1. A partir do prompt do LOADER, inicie o processo de recuperação da mídia de inicialização:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de instalação de Mídia de inicialização.

O processo é concluído e exibe a `Installation complete` mensagem.

3. O sistema verifica a criptografia e exibe uma das seguintes mensagens:

Se você vir esta mensagem...	Faça isso...
key manager is not configured. Exiting.	<p>A criptografia não está instalada no sistema.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Aguarde até que a tela de login seja exibida.b. Faça login no nó e devolva o espaço de armazenamento:<pre>storage failover giveback -ofnode impaired_node_name</pre>c. Vá para reativando a devolução automática se estivesse desativado.
key manager is configured.	<p>A criptografia está instalada. Vá para restaurando o gerenciador de chaves.</p>



Se o sistema não conseguir identificar a configuração do gerenciador de chaves, ele exibirá uma mensagem de erro e solicitará que você confirme se o gerenciador de chaves está configurado e qual o tipo (integrado ou externo). Responda às perguntas para prosseguir.

4. Restaure o gerenciador de chaves usando o procedimento apropriado para sua configuração:

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 10 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...
```

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

- a. Digitar y Quando solicitado, confirme que deseja iniciar o processo de recuperação do OKM.
- b. Digite a senha para gerenciamento da chave de bordo quando solicitado.
- c. Digite a senha novamente quando solicitado para confirmar.
- d. Insira os dados de backup para o gerenciador de chaves integrado quando solicitado.

Mostrar exemplo de prompts de senha e dados de backup

```
Enter the passphrase for onboard key management:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the passphrase again to confirm:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the backup data:  
-----BEGIN BACKUP-----  
<passphrase_value>  
-----END BACKUP-----
```

- e. Acompanhe o processo de recuperação enquanto ele restaura os arquivos apropriados do nó parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reinicializado. As mensagens a seguir indicam uma recuperação bem-sucedida:

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

- f. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- h. Após o nó parceiro estar totalmente operacional e fornecendo dados, sincronize as chaves OKM em todo o cluster:

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

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

Gerenciador de chaves externo (EKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 11 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

- a. Insira as configurações do EKM quando solicitado:

- i. Insira o conteúdo do certificado do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do certificado do cliente

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<certificate_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- ii. Insira o conteúdo do arquivo de chave do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo chave do cliente

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
<key_value>  
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

- iii. Insira o conteúdo do arquivo CA(s) do servidor KMIP a partir do `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo do servidor KMIP

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<KMIP_certificate_CA_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- iv. Insira o conteúdo do arquivo de configuração do servidor a partir do /cfcard/kmip/servers.cfg arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo de configuração do servidor

```
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.host=xxx.xxx.xxx.xxx  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.port=5696  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.trusted_file=/cfcard/kmip/certs/CA.pem  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.protocol=KMIP1_4  
1xxx.xxx.xxx.xxx:5696.timeout=25  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.nbio=1  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.cert_file=/cfcard/kmip/certs/client.c  
rt  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.key_file=/cfcard/kmip/certs/client.key  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.ciphers="TLSv1.2:kRSA:!CAMELLIA:!IDEA:  
!RC2:!RC4:!SEED:!eNULL:!aNULL"  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.verify=true  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.netapp_keystore_uuid=<id_value>
```

- v. Caso seja solicitado, insira o UUID do cluster ONTAP do nó parceiro. Você pode verificar o UUID do cluster a partir do nó parceiro usando o `cluster identify show` comando.

Mostrar exemplo de prompt de UUID de cluster ONTAP

```
Notice: bootarg.mgwd.cluster_uuid is not set or is empty.  
Do you know the ONTAP Cluster UUID? {y/n} y  
Enter the ONTAP Cluster UUID: <cluster_uuid_value>  
  
System is ready to utilize external key manager(s).
```

- vi. Caso seja solicitado, insira a interface de rede temporária e as configurações do nó:
- O endereço IP da porta
 - A máscara de rede para a porta

- O endereço IP do gateway padrão

Mostrar exemplo de prompts de configuração de rede temporária

```
In order to recover key information, a temporary network
interface needs to be
configured.
```

```
Select the network port you want to use (for example,
'e0a')
e0M
```

```
Enter the IP address for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter the netmask for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter IP address of default gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
Trying to recover keys from key servers....
[discover_versions]
[status=SUCCESS reason= message=]
```

b. Verifique o status de restauração da chave:

- Se você vir `kmip2_client: Successfully imported the keys from external key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696` Na saída, a configuração EKM foi restaurada com sucesso. O processo restaura os arquivos apropriados do nó parceiro e reinicia o nó. Prosiga para a próxima etapa.
- Caso a chave não seja restaurada com sucesso, o sistema para e exibe mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação a partir do prompt do LOADER:
`boot_recovery -partner`

Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.
*****
*               A T T E N T I O N               *
*                                                       *
*      System cannot connect to key managers.      *
*                                                       *
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- c. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- d. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

- 5. Se o giveback automático foi desativado, reative-o:

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

- 6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

O que vem a seguir

Depois de restaurar a imagem ONTAP e o nó estiver ativo e fornecendo dados, ["Devolva a peça com falha ao NetApp"](#) você .

Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Quando um componente no sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 falhar, devolva a peça com falha ao NetApp. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#)

página para obter mais informações.

Chassis

Fluxo de trabalho de substituição do chassi - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Comece a substituir o chassi do sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 revisando os requisitos de substituição, desligando os controladores, substituindo o chassi e verificando as operações do sistema.

1

"Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Revise os requisitos para substituir o chassi.

2

"Desligue os controladores"

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

3

"Substitua o chassis"

Substitua o chassi movendo as unidades e quaisquer placas de unidade, controladores (com as fontes de alimentação) e painel do chassi danificado para o novo chassi e trocando o chassi danificado pelo novo chassi do mesmo modelo do chassi danificado.

4

"Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassi e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos para substituir o chassi - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Antes de substituir o chassi do seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o chassi de substituição correto e as ferramentas necessárias.

Reveja os seguintes requisitos e considerações.

Requisitos

- O chassis de substituição tem de ser o mesmo modelo que o chassis com deficiência. Este procedimento é para uma substituição similar, não para uma atualização.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Considerações

- O procedimento de substituição do chassis é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

- Você pode usar o procedimento de substituição de chassi com todas as versões do ONTAP suportadas pelo sistema de storage.
- O procedimento de substituição do chassi é escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades, quaisquer lacunas de unidade e os controladores para o novo chassi.

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o chassi, é "[desligue os controladores](#)" necessário .

Desligue os controladores para substituir o chassi - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Desligue os controladores do sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o chassi.

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. Suspende 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.

O que se segue?

Depois de desligar os controladores, é necessário ["substitua o chassis"](#).

Substitua o chassi - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua o chassi do seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve a remoção dos controladores, a remoção das unidades, a instalação do chassi de substituição e a reinstalação dos componentes do chassi.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

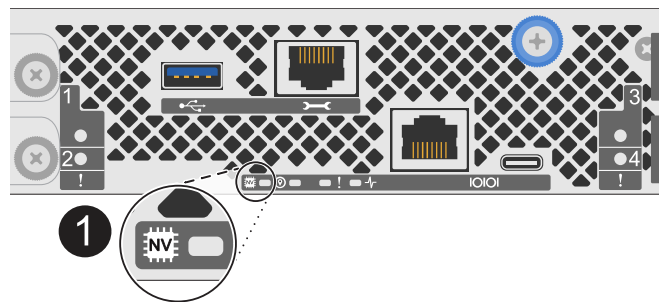
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

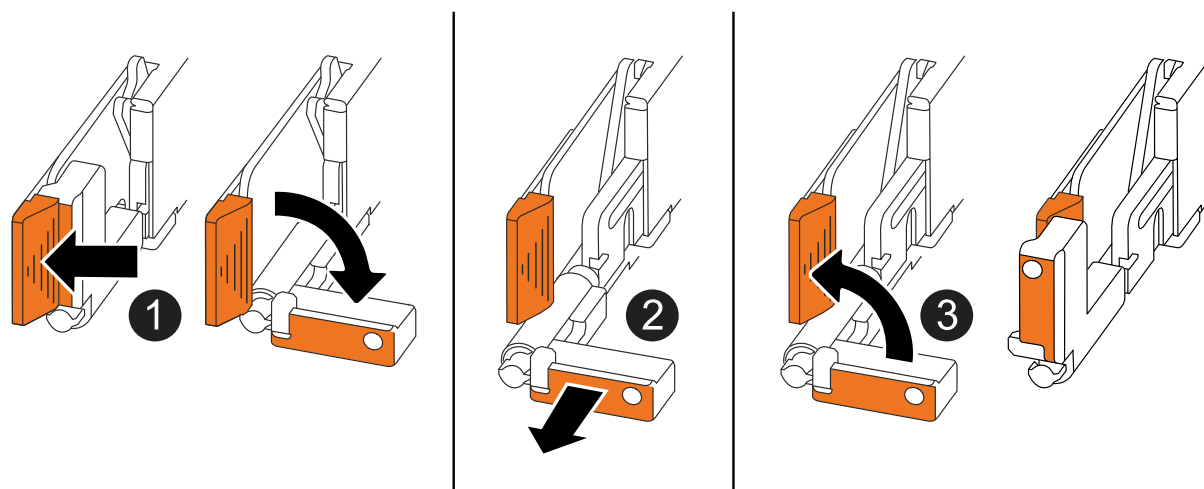
2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao

remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none">• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

4. Repita estes passos para o outro controlador no chassi.

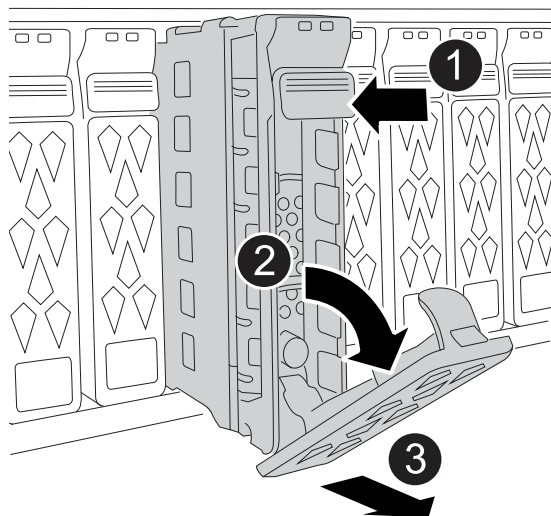
Passo 2: Remova as unidades do chassis com deficiência

Você precisa remover todas as unidades e quaisquer lacunas de unidade do chassi prejudicado para que, mais tarde, no procedimento, você possa instalá-las no chassi de substituição.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
2. Remova as unidades e quaisquer espaços em branco da unidade:



Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade e unidade em branco foram removidas, porque eles devem ser instalados nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.



1	Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
2	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
3	<p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <div data-bbox="477 1087 532 1138">i</div> <p>Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p>

3. Coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

Etapa 2: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você remove o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, instala o chassi de substituição, instala as unidades, quaisquer lacunas de unidade e, em seguida, instala o painel frontal.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis danificados.

Coloque os parafusos de lado para usar posteriormente neste procedimento.



Se o sistema de armazenamento for fornecido em um gabinete do sistema NetApp, você deverá remover parafusos adicionais na parte traseira do chassi antes que o chassi possa ser removido.

2. Usando duas pessoas ou um elevador, remova o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, deslizando-o para fora dos trilhos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema, deslizando-o sobre os trilhos.

4. Fixe a parte frontal do chassi de substituição ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando

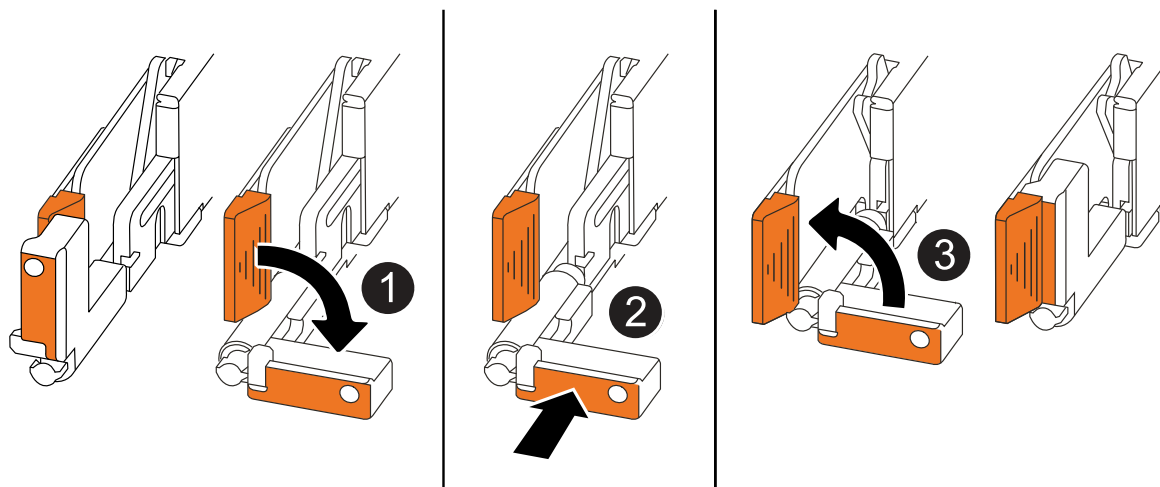
os parafusos removidos do chassi danificado.

Etapa 4: Instalar os controladores e unidades

Instale os controladores e unidades no chassi de substituição e reinicie os controladores.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao instalar um controlador e pode ser usada como referência para o restante dos passos de instalação do controlador.



1	Se você girou as alças do controlador na vertical (ao lado das abas) para removê-las do caminho, gire-as para baixo até a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi e empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

1. Insira um dos controladores no chassi:

- Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassi.
- Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado no chassi.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassi; pode danificar os conectores.

- Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

2. Recable a controladora, conforme necessário, exceto os cabos de energia.

3. Repita estes passos para instalar o segundo controlador no chassi.

4. Instale as unidades e quaisquer lacunas de unidade removidas do chassi afetado no chassi de substituição:



As unidades e as placas de unidade devem ser instaladas nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.

- a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- b. Empurre suavemente 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.

- d. Repita o processo para as unidades restantes.

5. Instale a moldura.

6. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação (PSU) nas controladoras.

Uma vez que a energia é restaurada para uma PSU, o LED de status deve estar verde.



Os controladores começam a inicializar assim que a energia é restaurada.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Se os controladores iniciarem no prompt Loader, reinicie os controladores:

```
boot_ontap
```

8. Ative novamente o AutoSupport:

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

Substituição completa do chassis - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Verifique o estado de HA do chassi e, em seguida, devolva a peça com falha ao NetApp para concluir a etapa final no procedimento de substituição do chassi do ASA A20, ASA A30 e ASA A50.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

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

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos controladores, apresenta o estado HA do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

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

2. Se o estado do sistema exibido para o chassi não corresponder à configuração do sistema de storage:

- a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para HA-State deve ser *ha*. O valor para HA-State pode ser um dos seguintes: * **Ha** * *mcc* (não suportado no ASA)

- a. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

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

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Controlador

Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Comece a substituir o controlador no sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 desligando o controlador desativado, removendo e substituindo o controlador, restaurando a configuração do sistema e retornando o controle dos recursos de storage ao controlador de substituição.

1

"Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Revise os requisitos para substituir o controlador.

2

"Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

"Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador afetado, a movimentação dos componentes FRU para o controlador de substituição, a instalação do controlador de substituição no chassis, a definição da hora e da data e, em seguida, a desativação.

4

"Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

"Devolva o controlador"

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

"Substituição completa do controlador"

Verifique as LIFs, verifique a integridade do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos para substituir o controlador - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Antes de substituir o controlador no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o controlador de substituição correto e salvar a saída do console do controlador em um arquivo de log de texto.

Você deve rever os requisitos e considerações para o procedimento de substituição do controlador.

Requisitos

- Todas as prateleiras devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir um controlador por um controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos como parte deste procedimento.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

A saída do console fornece um Registro do procedimento que você pode usar para solucionar problemas que você pode encontrar durante o processo de substituição.

Considerações

- É importante aplicar os comandos neste procedimento ao controlador correto:
 - 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.

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o controlador afetado, é ["desligue o controlador desativado"](#) necessário .

Desligue o controlador desativado no sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o controlador.

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

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.
- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

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

`cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`
2. Desabilitar devolução automática:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

`storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false`
 - b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

O que se segue?

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

Substitua o controlador - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua o controlador no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve remover o controlador danificado, mover os componentes para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição e reiniciá-lo.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

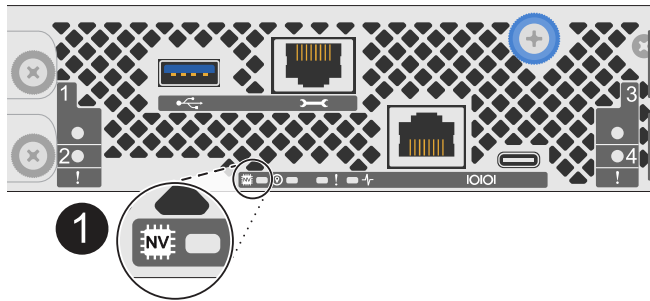
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

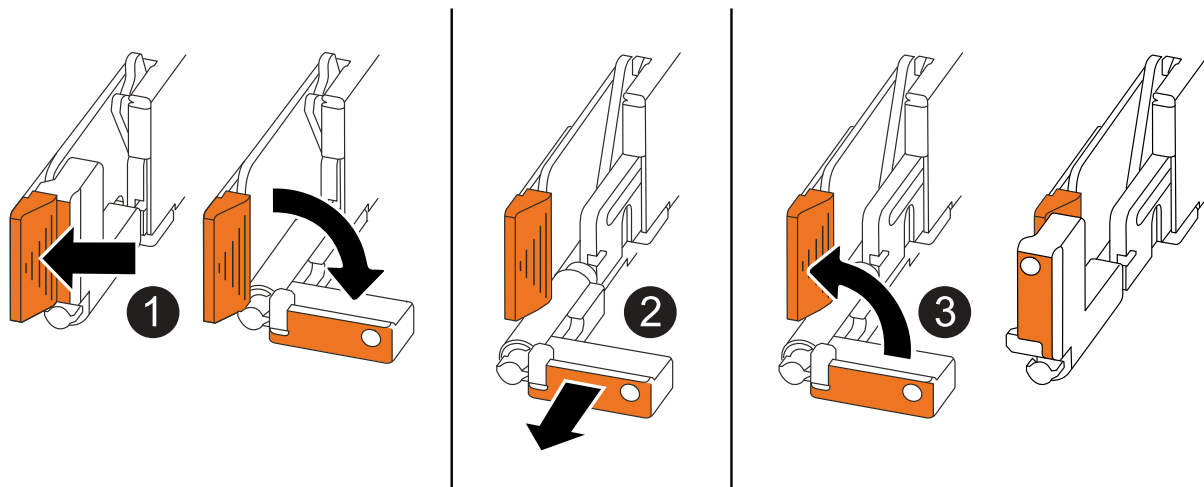
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ul style="list-style-type: none">a. Abra o retentor do cabo de alimentação.b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ul style="list-style-type: none">a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Mova a fonte de alimentação (PSU) para o controlador de substituição.

1. Mova a PSU do controlador desativado:

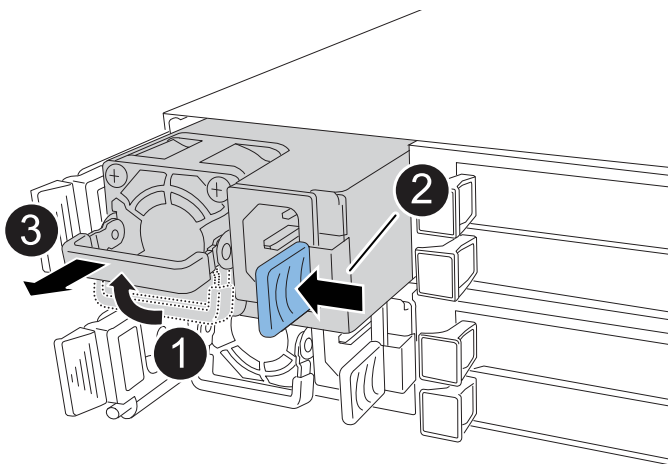
Certifique-se de que a pega do controlador do lado esquerdo está na posição vertical para permitir o acesso à PSU.


Opção 1: Mover uma PSU CA

Para mover uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Remova a PSU CA do controlador desativado:



1	Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.
2	Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.
3	Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso. <div><p>A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque.</p></div>

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

Opção 2: Mover uma PSU CC

Para mover uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

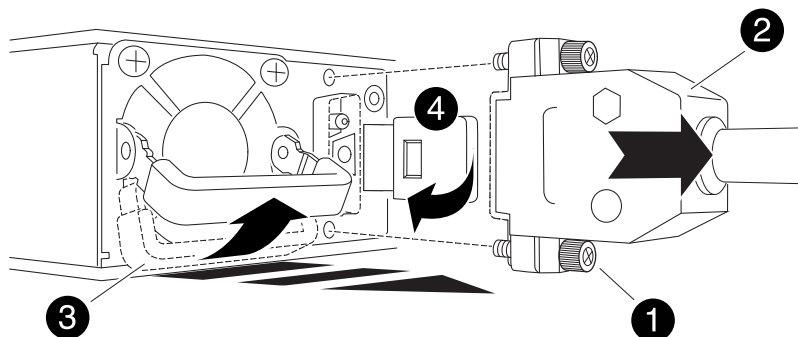
Passos

1. Retire a PSU CC do controlador desativado:

- Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha de bloqueio da PSU de terracota

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



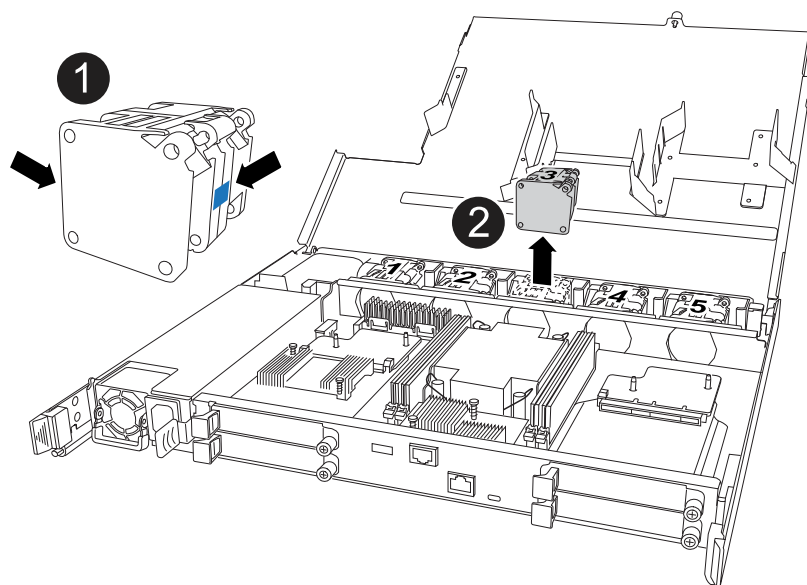
Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

Passo 3: Mova os fãs

Mova as ventoinhas para o controlador de substituição.

1. Retire uma das ventoinhas do controlador desativado:



1	Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis.
2	Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.

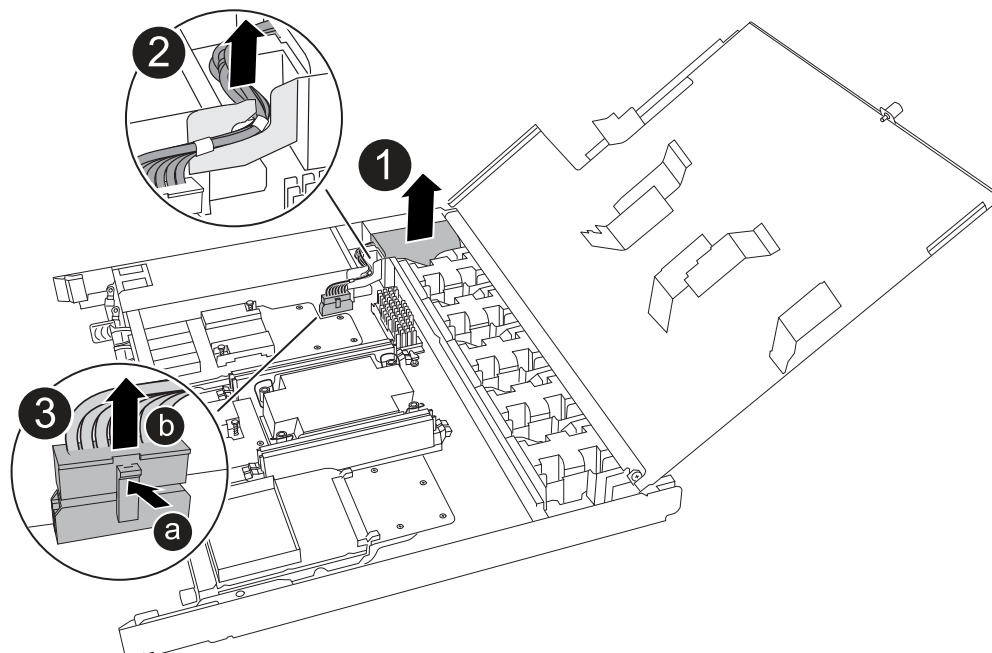
2. Insira o ventilador no controlador de substituição alinhando-o dentro das guias e, em seguida, empurre para baixo até que o conector do ventilador esteja totalmente encaixado no soquete.

3. Repita estes passos para os restantes ventiladores.

Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Retire a bateria NV do controlador desativado:



1	Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.
2	Retire a cablagem do respectivo retentor.
3	<p>a. Empurre e segure a patilha no conector.</p> <p>b. Puxe o conector para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conector de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p>

2. Instale a bateria NV no controlador de substituição:

- Ligue o conector da cablagem à respectiva tomada.
- Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respectivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- Coloque a bateria NV no compartimento.

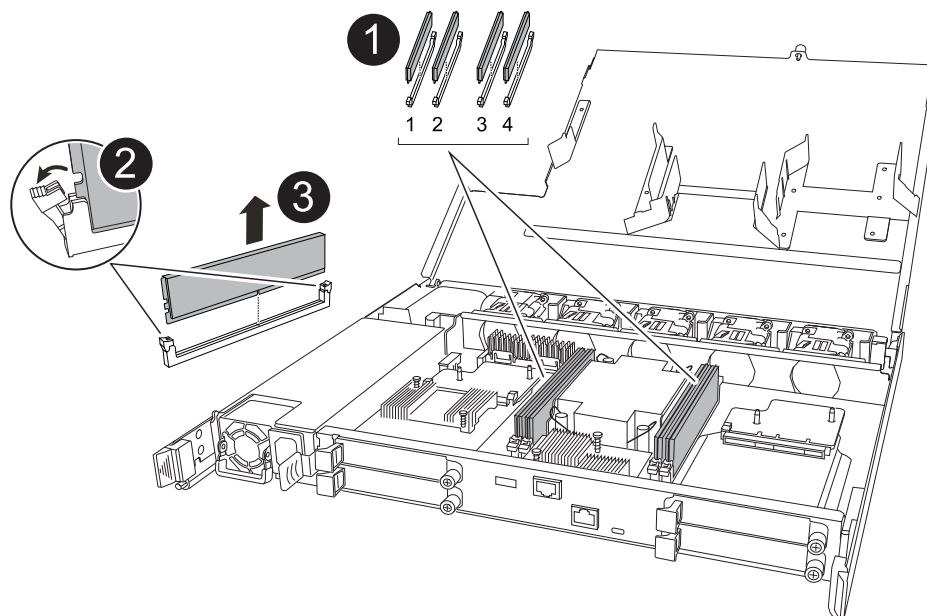
A bateria NV deve ficar nivelada no respectivo compartimento.



Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o controlador de substituição.

Se você tiver espaços em branco DIMM, não será necessário movê-los, o controlador de substituição deve vir com eles instalados.

1. Remova um dos DIMMs do controlador prejudicado:



1	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p> Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no controlador de substituição na orientação adequada. • Ejeite o DIMM empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambas as extremidades do slot do DIMM. <p> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
3	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.</p>

2. Instale o DIMM no controlador de substituição:

- Certifique-se de que as abas do ejeter DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM entra facilmente, mas encaixa firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

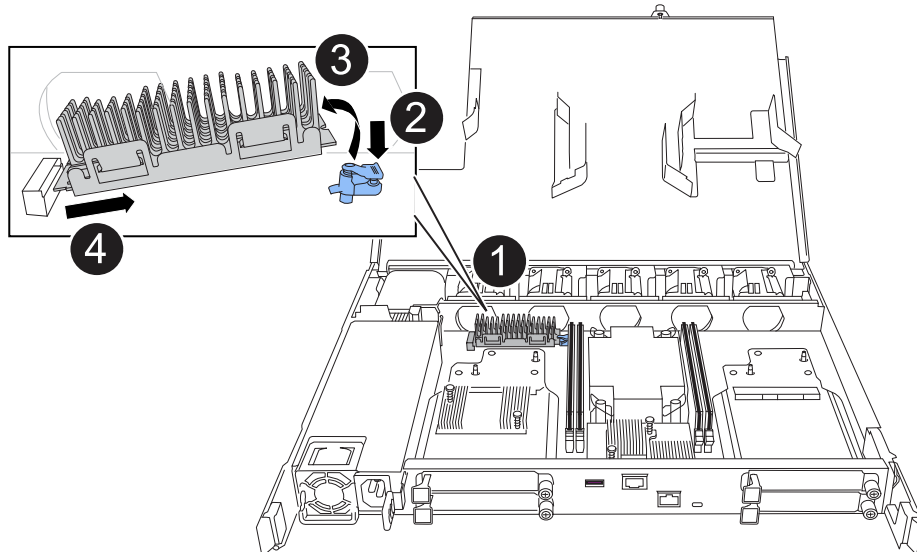
- Verifique visualmente o DIMM para se certificar de que ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.
- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

3. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

Passo 6: Mova a Mídia de inicialização

Mova o suporte de arranque para o controlador de substituição.

1. Retire o suporte de arranque do controlador afetado:



1	Localização do suporte de arranque
2	Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.
3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.

2. Instale o suporte de arranque no controlador de substituição:

- Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respetivo encaixe.
- Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

Passo 7: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

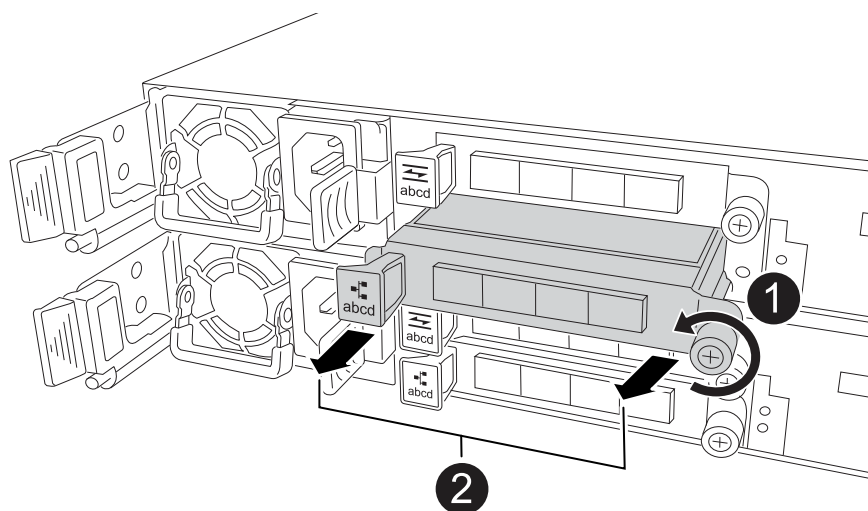
1. Desconecte o cabeamento de um dos módulos de e/S.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

2. Retire o módulo de e/S do controlador desativado:

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Se estiver a remover o módulo de e/S na ranhura 4, certifique-se de que a pega do controlador do lado direito está na posição vertical para permitir o acesso ao módulo de e/S.



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

3. Instale o módulo de e/S no controlador de substituição:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

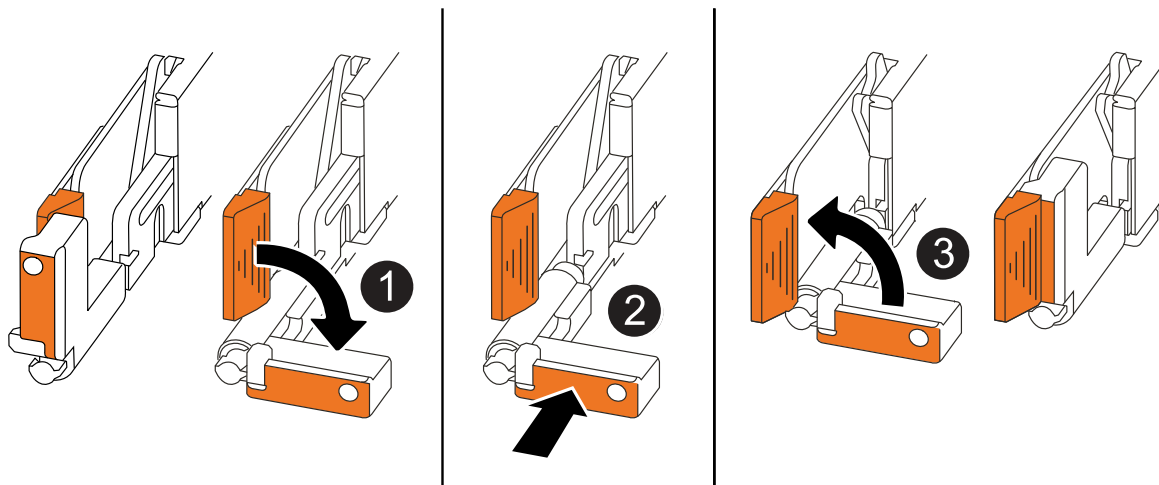
4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

Passo 8: Instale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conete nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

O que se segue?

Depois de ter substituído o controlador prejudicado, você precisa ["restaure a configuração do sistema"](#).

Verifique se a configuração de HA da controladora está ativa e funcionando corretamente no sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 e confirme se os adaptadores do sistema listam todos os caminhos para os discos.

Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

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

1. Arranque para o modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

- a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir **INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE**, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado:

```
ha-config show
```

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

5. Se o estado do sistema exibido do controlador não corresponder à configuração do sistema de armazenamento, defina o HA estado do controlador:

```
ha-config modify controller ha
```

O valor para o estado HA pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc (não suportado)
- ° mccip (Não suportado em sistemas ASA)
- ° non-ha (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos:

```
storage show disk -p
```

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção:

```
halt
```

O que se segue?

Depois de restaurar e verificar a configuração do sistema, você precisa ["devolva o controlador"](#).

Devolva o controlador - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Retorne o controle dos recursos de armazenamento ao controlador de substituição para que seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 possa retomar a operação normal. O procedimento de devolução varia de acordo com o tipo de criptografia usado pelo seu sistema: sem criptografia, criptografia Onboard Key Manager (OKM) ou criptografia External Key Manager (EKM).

Sem criptografia

Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
 - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
 - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Criptografia integrada (OKM)

Redefina a criptografia integrada e retorne o controlador à operação normal.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM.



Você é solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como admin.
8. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`



Se encontrar erros, "[Suporte à NetApp](#)" contacte .

9. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
10. Sincronize e verifique o status das chaves:
 - a. Volte a colocar o cabo da consola no controlador de substituição.
 - b. Sincronizar chaves em falta: `security key-manager onboard sync`



Você é solicitado a fornecer a senha de OKM para o cluster.

c. Verifique o status das chaves: `security key-manager key query -restored false`

A saída não deve mostrar resultados quando devidamente sincronizada.

Se a saída apresentar resultados (as IDs das chaves que não estão presentes na tabela de chaves internas do sistema), contacte "[Suporte à NetApp](#)".

11. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Gestor de chaves externo (EKM)

Redefina a encriptação e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

Passos

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Se essas perguntas aparecerem, responda `y` ou `n` conforme apropriado:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
 - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`)
 - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`)
 - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`)
 - O endereço IP do servidor KMIP
 - A porta para o servidor KMIP
4. Quando o sistema processar, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verifique o estado da aquisição: `storage failover show`
6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

O que se segue?

Depois de transferir a propriedade dos recursos de armazenamento para o controlador de substituição, é necessário ["complete a substituição do controlador"](#) efetuar o procedimento.

Substituição completa do controlador - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Para concluir a substituição do controlador do seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50, primeiro restaure a configuração do NetApp Storage Encryption (se necessário) e instale as licenças necessárias no novo controlador. Em seguida, confirme se as interfaces lógicas (LIFs) estão reportando às suas portas iniciais e execute uma verificação de integridade do cluster. Por fim, registre o número de série do novo controlador e devolva a peça com defeito para a NetApp.

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.

Antes de começar

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 plataformas ONTAP"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Sobre esta tarefa

- Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

- As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.
- Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

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`

Etapas 2: Verificar LIFs, Registrar o número de série e verificar a integridade do cluster

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, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua um DIMM - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua um DIMM no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 se forem detectados erros excessivos de memória corrigíveis ou incorrigíveis. Esses erros podem impedir que o sistema de armazenamento inicialize o ONTAP. O processo de substituição envolve desligar o controlador danificado, removê-lo, substituir o DIMM, reinstalar o controlador e, em seguida, devolver a peça com defeito à NetApp.

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.

Antes de começar

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar."
- Você deve substituir o componente FRU com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

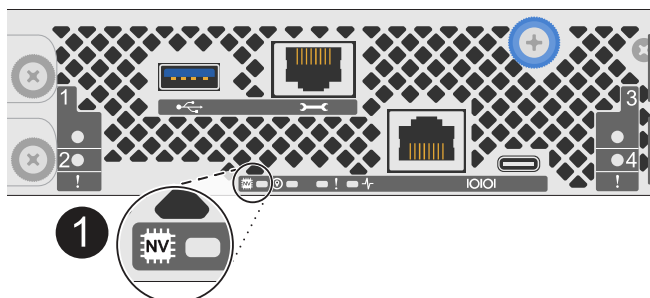
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.




Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.




1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

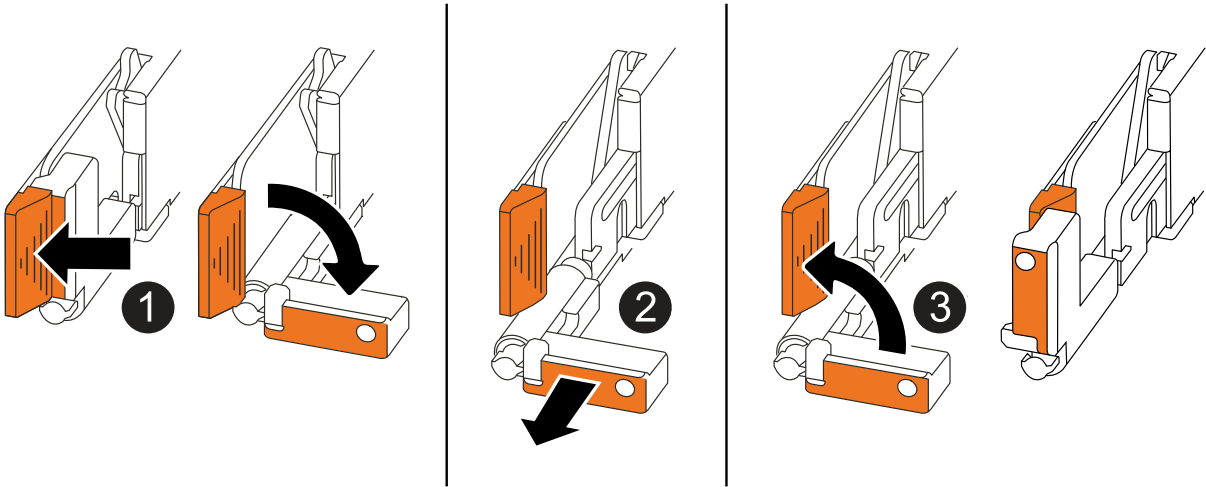
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
---	--

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, localize o DIMM com defeito dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

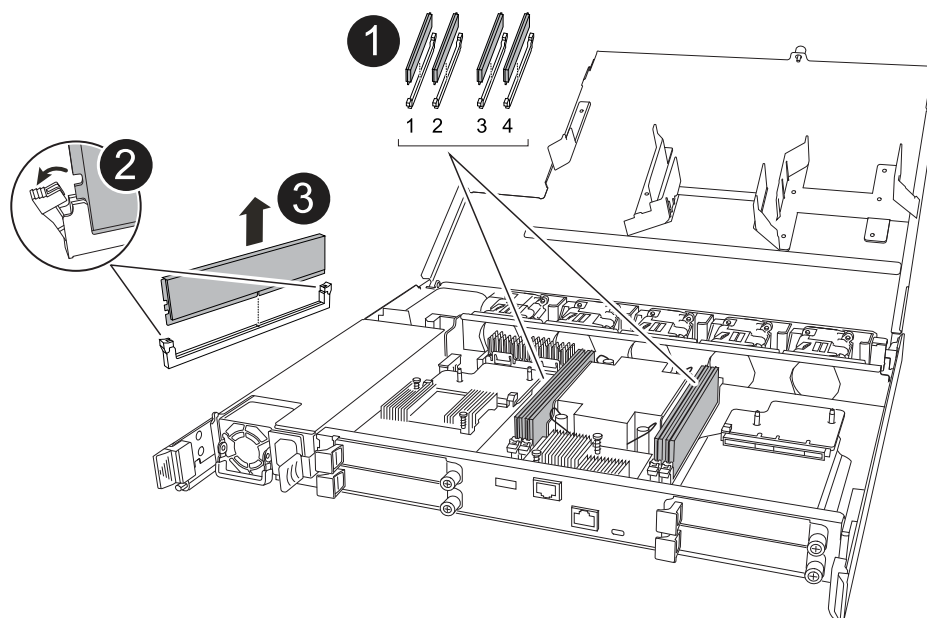
Passos



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no controlador e identifique o DIMM com defeito.



Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU na tampa do controlador para obter as localizações exatas do DIMM.

3. Remova o DIMM com defeito:



1	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <div data-bbox="477 184 532 239">  </div> <p>Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição usando a mesma orientação. • Ejeite o DIMM com defeito empurrando lentamente as duas abas do ejeter DIMM em ambas as extremidades do slot DIMM. <div data-bbox="477 506 532 560">  </div> <p>Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
3	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.</p>

4. Instale o DIMM de substituição:

- Remova o DIMM de substituição do respectivo saco de transporte antiestático.
- Certifique-se de que as abas do ejeter DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM entra facilmente, mas encaixa firmemente no slot. Reinsira o DIMM se você achar que ele não está inserido corretamente.

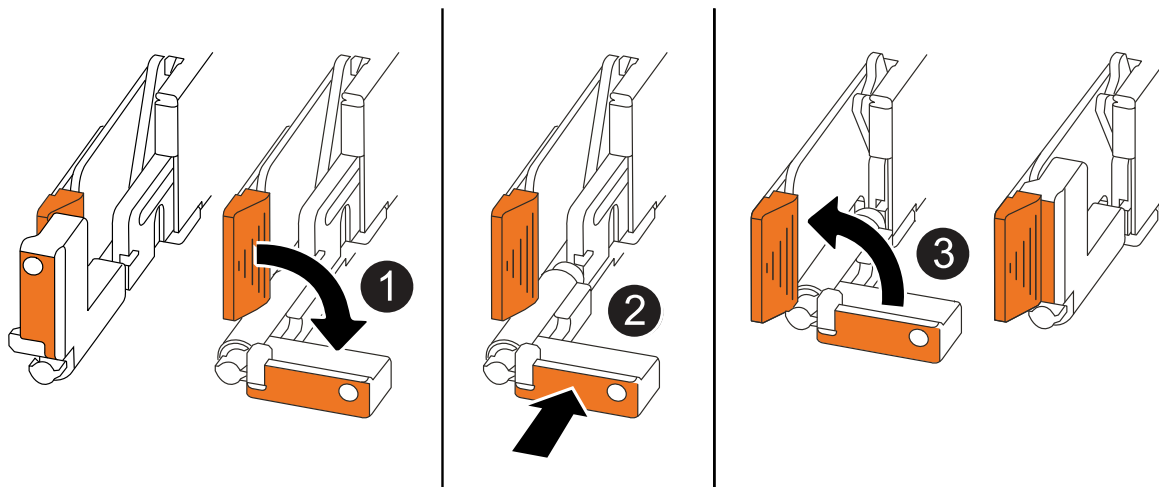
- Verifique visualmente o DIMM para se certificar de que ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.
- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conete nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.
6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua uma unidade - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua uma unidade no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando uma unidade falhar ou precisar de uma atualização. O processo de substituição envolve identificar a unidade defeituosa, removê-la com segurança e instalar uma nova unidade para garantir o acesso contínuo aos dados e o desempenho do sistema.

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Antes de começar

- A unidade que você está instalando deve ser suportada pelo seu sistema de armazenamento.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se a autenticação de unidade com autcriptografia (SED) estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição do SED na documentação do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

"Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.
- Verifique se a unidade que você está removendo está com falha.

Você pode verificar se a unidade está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. 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 da unidade, pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

Sobre esta tarefa

- Ao substituir uma unidade com falha, você deve esperar 70 segundos entre a remoção da unidade e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça que uma unidade foi removida.
- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade em modo automático.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

"NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"

- A prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade no sistema antes de substituir os componentes da FRU.

"Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"

"Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.



As verificações de firmware da unidade ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

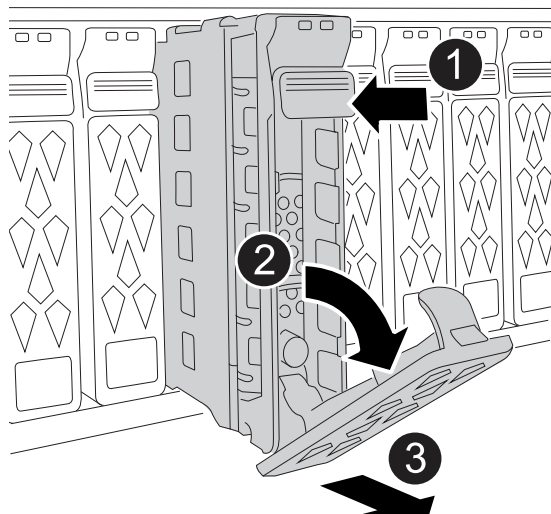
Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador

e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Retire a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
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 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:



1	Prima o botão de liberação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
2	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
3	<p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <p>Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p>

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. Empurre suavemente 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. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema de armazenamento.

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

Entre em contato com o suporte técnico "[Suporte à NetApp](#)" se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua um módulo da ventoinha - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua um módulo de ventilador no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando um ventilador falhar ou não estiver operando de forma eficiente, pois isso pode afetar o resfriamento do sistema e o desempenho geral. O processo de substituição envolve desligar o controlador, removê-lo, substituir o ventilador, reinstalar o controlador e devolver a peça com defeito à NetApp.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

`storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false`
 - b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <div><code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code></div> <div>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</div>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

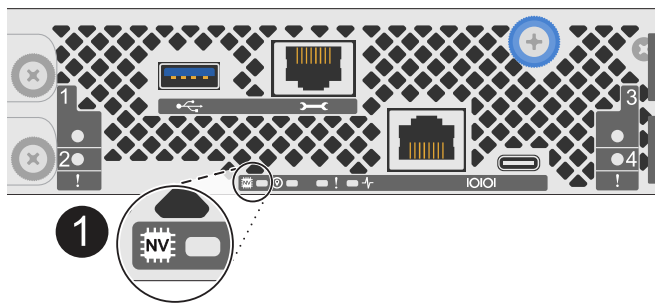
Passos

- 1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.

Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
----------	-------------------------------

Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

- 1. Desligue a alimentação do controlador desativado:

As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

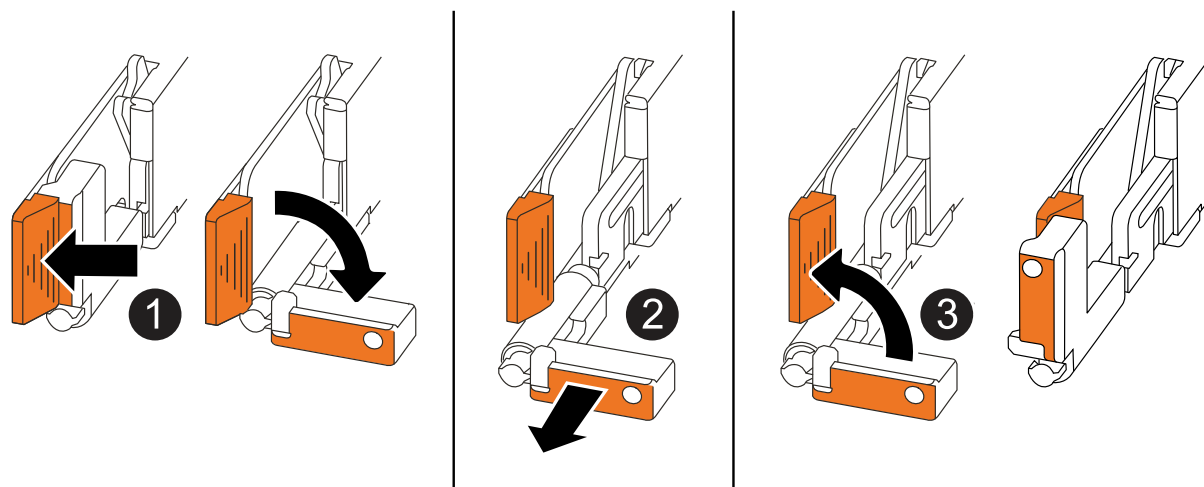
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<div>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</div> <div>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</div>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<div>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</div> <div>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</div>

- 2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none">• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

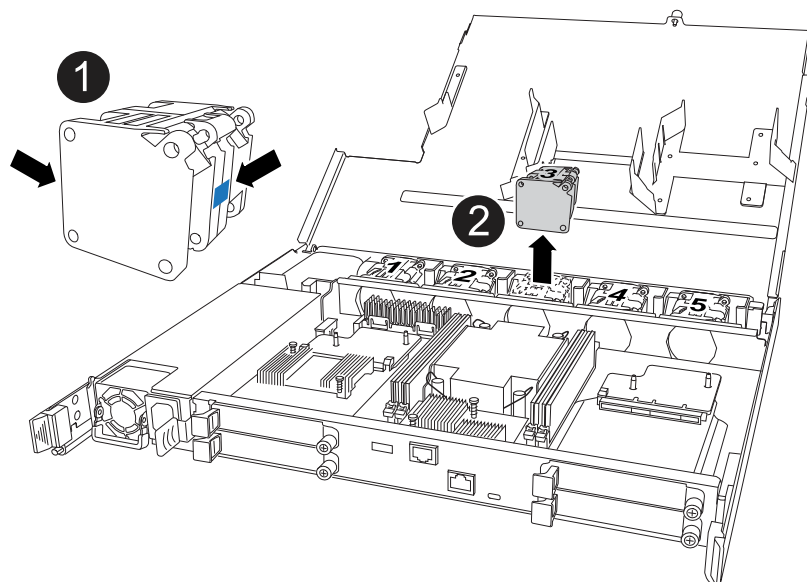
4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir um ventilador, remova o ventilador com falha e substitua-o por um ventilador novo.

Passos

1. Identifique o ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Remova o ventilador com falha:



1	Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis.
2	Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.

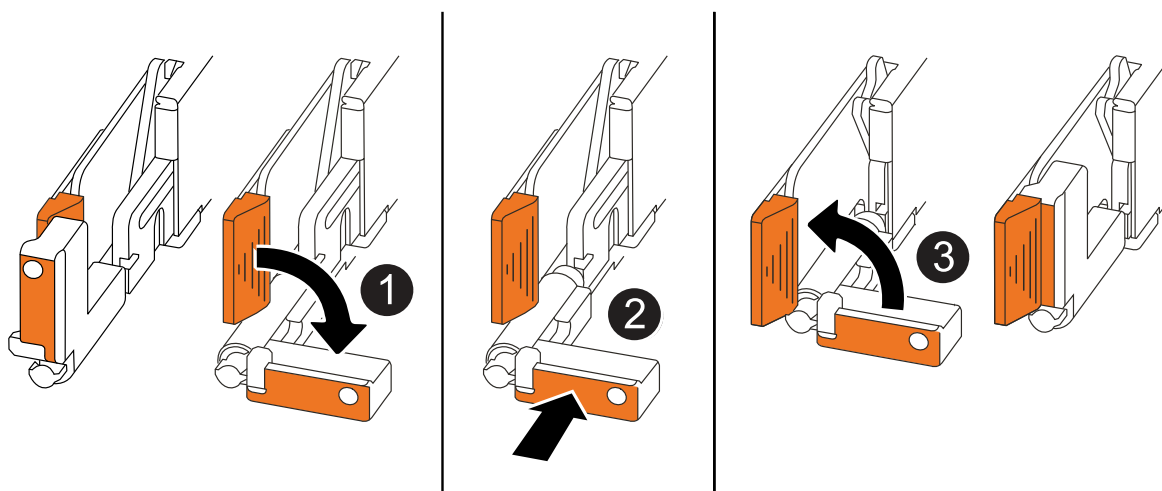
3. Insira a ventoinha de substituição alinhando-a nas guias e, em seguida, empurre-a para baixo até que o conector da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conecte o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conecte nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.
6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"> a. Ligue o cabo de alimentação à PSU. b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Se você está reconetando um...	Então...
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU. b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

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.

Módulo de e/S.

Visão geral da manutenção do módulo de E/S - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Os sistemas de armazenamento ASA A20, ASA A30 e ASA A50 oferecem flexibilidade na expansão ou substituição de módulos de E/S para aprimorar a conectividade e o desempenho da rede. Adicionar, fazer hot swap ou substituir um módulo de E/S é essencial ao atualizar os recursos da rede ou solucionar um módulo com falha.

Você pode substituir um módulo de E/S com defeito no seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de E/S ou por um tipo diferente. Você pode fazer hot-swap de um cluster e de um módulo de E/S de alta disponibilidade quando o seu sistema de armazenamento atender a requisitos específicos. Você também pode adicionar um módulo de E/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

A adição de módulos de e/S adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema de storage permaneça operacional mesmo que um módulo de e/S falhe.

- ["Substituição a quente de um módulo de E/S"](#)

É possível realizar a substituição a quente de determinados módulos de E/S por um módulo de E/S equivalente para restaurar o sistema de storage ao seu estado operacional ideal. A substituição a quente é feita sem a necessidade de realizar uma tomada manual.

Para usar este procedimento, seu sistema de armazenamento deve estar executando o ONTAP 9.17.1 ou posterior e atender a requisitos específicos do sistema.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema de armazenamento ao seu estado de funcionamento ideal.

Adicione um módulo de e/S - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Adicione um módulo de E/S ao seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 para melhorar a conectividade de rede e expandir a capacidade do seu sistema de lidar com o tráfego de dados.

Você pode adicionar um módulo de E/S ao seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 se houver slots disponíveis. Se todos os slots estiverem totalmente preenchidos, você poderá substituir um módulo existente para adicionar um novo.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento assetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

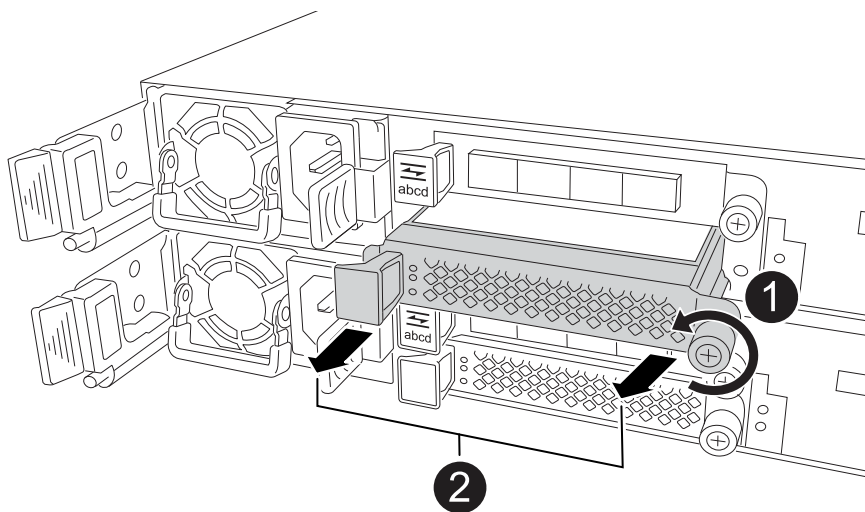
Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. No controlador desativado, retire o módulo de supressão de e/S da ranhura de destino.

Slots de e/S não utilizados devem ter módulo de supressão instalado para evitar possíveis problemas térmicos e para conformidade com EMC.



1	No módulo de supressão de e/S, rode o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de supressão de e/S para fora do controlador utilizando a patilha do lado esquerdo e o parafuso de aperto manual.

3. Instale o novo módulo de e/S:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do controlador.
 - b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.
4. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em ["Fluxo de trabalho de adição automática"](#).

5. Reinicie o controlador prejudicado a partir do prompt Loader: bye

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo

armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Repita estas etapas para adicionar um módulo de e/S ao outro controlador.
8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos: +

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

Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

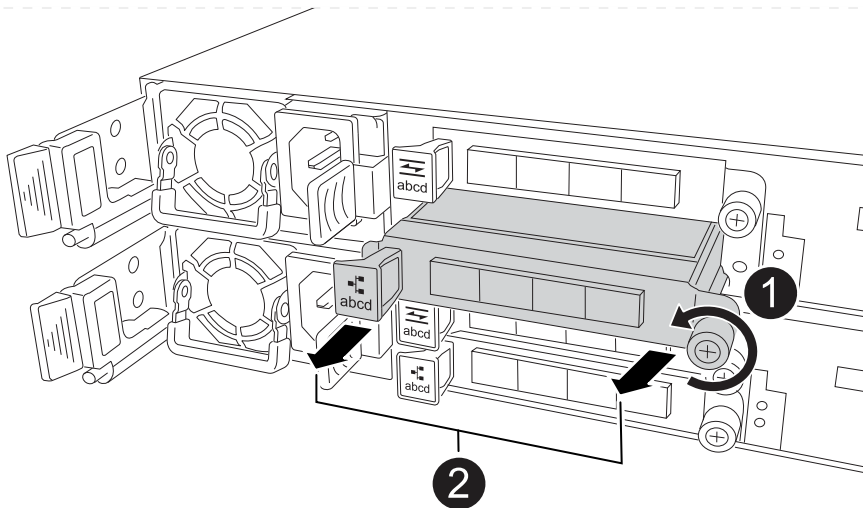
Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " Migração de um LIF " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " Migração de um LIF ".

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Na controladora prejudicada, desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Remova o módulo de e/S de destino do controlador:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

4. Instale o novo módulo de e/S na ranhura de destino:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

5. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em ["Fluxo de trabalho de adição automática"](#).

6. Repita as etapas de remoção e instalação do módulo de e/S para adicionar quaisquer módulos de e/S adicionais no controlador.

7. Reinicie o controlador danificado a partir do prompt do LOADER:

```
bye
```

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

8. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

10. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

11. Se você instalou um módulo NIC, especifique o modo de uso para cada porta como *network*:

```
storage port modify -node node_name -port port_name -mode network
```

12. Repita estes passos para o outro controlador.

Substituição a quente de um módulo de E/S - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Você pode realizar a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em seu sistema de storage ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 caso um módulo apresente falha e seu sistema de storage atenda a todos os requisitos de versão do ONTAP.

Para substituir a quente um módulo de E/S, certifique-se de que seu sistema de storage atenda aos requisitos de versão do ONTAP, prepare seu sistema de storage e o módulo de E/S, faça a substituição a quente do módulo com defeito, coloque o módulo de substituição online, restaure o sistema de storage à operação normal e devolva o módulo com defeito para a NetApp.

Sobre esta tarefa

- A substituição a quente do módulo de E/S significa que você não precisa realizar um takeover manual antes de substituir o módulo de E/S com defeito.
- Aplique os comandos ao controlador e ao slot de E/S corretos ao realizar a substituição a quente do módulo de E/S:
 - O *controlador com defeito* é o controlador no qual você está realizando a substituição a quente do módulo de E/S.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.
- Você pode ativar os LEDs de localização (azuis) do sistema de storage para auxiliar na localização física do sistema de storage. Faça login no BMC usando SSH e insira o comando `system location-led on`.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Etapa 1: Certifique-se de que o sistema de armazenamento atenda aos requisitos do procedimento

Para utilizar este procedimento, seu sistema de storage deve estar executando ONTAP 9.17.1 ou posterior, e seu sistema de storage deve atender a todos os requisitos para a versão do ONTAP que seu sistema de storage está executando.



Se o seu sistema de storage não estiver executando ONTAP 9.17.1 ou posterior, ou não atender a todos os requisitos da versão do ONTAP que o seu sistema de storage está executando, você não pode usar este procedimento, você deve usar o ["procedimento de substituição de um módulo de E/S"](#).

ONTAP 9.17.1 ou 9.18.1RC

- Você está realizando uma substituição a quente de um cluster com falha e um módulo de I/O HA no slot 4 por um módulo de I/O equivalente. Você não pode alterar o tipo do módulo de I/O.
- O controlador com o cluster e o módulo de E/S de alta disponibilidade (HA) com falha (o controlador comprometido) já deve ter assumido o controlador do parceiro saudável. O takeover deveria ter ocorrido automaticamente se o módulo de E/S falhou.

Em clusters de dois nós, o sistema de storage não consegue discernir qual controlador possui o módulo de E/S com falha, portanto, qualquer um dos controladores pode iniciar o takeover. A substituição a quente só é suportada quando o controlador com o módulo de E/S com falha (o controlador comprometido) assumiu o controle do controlador em funcionamento. A substituição a quente do módulo de E/S é a única maneira de recuperar sem uma interrupção.

Você pode verificar se o controlador prejudicado assumiu com sucesso o controlador saudável inserindo o `storage failover show` comando.

Se você não tiver certeza de qual controlador possui o módulo de E/S com falha, entre em contato ["Suporte à NetApp"](#).

- A configuração do seu sistema de armazenamento deve ter apenas um cluster e um módulo de E/S HA localizados no slot 4, não dois clusters e módulos de E/S HA.
- Seu sistema de armazenamento deve ser uma configuração de cluster de dois nós (sem comutação ou comutado).
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

ONTAP 9.18.1GA ou posterior

- Você está realizando a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em qualquer slot que possua qualquer combinação de portas usadas para cluster, HA e cliente, por um módulo de E/S equivalente. Você não pode alterar o tipo do módulo de E/S.

Módulos de E/S Ethernet com portas usadas para armazenamento ou MetroCluster não são com substituição a quente.

- Seu sistema de storage (configuração de cluster com ou sem switch) pode ter qualquer número de nós suportados para o seu sistema de storage.
- Todos os nós do cluster devem estar executando a mesma versão do ONTAP (ONTAP 9.18.1GA ou posterior) ou executando diferentes níveis de patch da mesma versão do ONTAP.

Se os nós do seu cluster estiverem executando versões diferentes do ONTAP, isso é considerado um cluster de versões mistas e a substituição a quente de um módulo de E/S não é suportada.

- Os controladores do seu sistema de storage podem estar em um dos seguintes estados:
 - Ambos os controladores podem estar ativos e executando E/S (servindo dados).
 - Qualquer um dos controladores pode estar em estado de takeover se o takeover foi causado pela falha do módulo de E/S e os controladores estiverem funcionando corretamente.

Em determinadas situações, ONTAP pode realizar automaticamente um takeover de qualquer um dos controladores devido à falha do módulo de E/S. Por exemplo, se o módulo de E/S com falha contiver todas as portas do cluster (todos os links do cluster nesse controlador ficarem inativos), ONTAP realiza automaticamente um takeover.

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Etapa 2: prepare o sistema de storage e o slot do módulo de E/S

Prepare o sistema de storage e o slot do módulo de I/O para que seja seguro remover o módulo de I/O com defeito:

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desconecte os cabos do módulo de E/S com defeito.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você possa reconectá-los às mesmas portas posteriormente neste procedimento.



O módulo de E/S deve apresentar falha (as portas devem estar no estado de link inativo); no entanto, se os links ainda estiverem ativos e contiverem a última porta funcional do cluster, desconectar os cabos aciona um takeover automático.

Aguarde cinco minutos após desconectar os cabos para garantir que quaisquer takeovers ou failovers de LIF sejam concluídos antes de prosseguir com este procedimento.

3. 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
```

Por exemplo, a seguinte mensagem do AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
node2::> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

4. Conforme necessário para a versão do ONTAP em que seu sistema de storage está sendo executado e o estado dos controladores, desative o giveback:

Versão de ONTAP	Se...	Então...
9.17.1 ou 9.18.1RC	Se o controlador incapacitado assumiu automaticamente o controle do controlador saudável	<p>Desabilitar devolução automática:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Digite o seguinte comando no console do controlador com defeito <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback false</pre> b. Digitar <i>y</i> quando você vê o prompt <i>Você quer desabilitar o retorno automático?</i>

Versão de ONTAP	Se...	Então...
9.18.1GA ou posterior	Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>Desabilitar devolução automática:</p> <p>a. Digite o seguinte comando no console do controlador que fez o takeover do controlador do parceiro:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback false</pre> <p>b. Digitar <i>y</i> quando você vê o prompt <i>Você quer desabilitar o retorno automático?</i></p>
9.18.1GA ou posterior	Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

5. Prepare o módulo de E/S com defeito para remoção, retirando-o de serviço e desligando-o:

a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module remove -node impaired_node_name -slot slot_number
```

b. Digitar *y* quando você vê o prompt *Você quer continuar?*

Por exemplo, o seguinte comando prepara o módulo com falha no slot 4 do nó 2 (o controlador com defeito) para remoção e exibe uma mensagem informando que é seguro removê-lo:

```
node2::> system controller slot module remove -node node2 -slot 4

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 4 of node node2 will be
powered off for removal.

Do you want to continue? {y|n}: y

The module has been successfully removed from service and powered off.
It can now be safely removed.
```

6. Verifique se o módulo de E/S com falha está desligado:

```
system controller slot module show
```

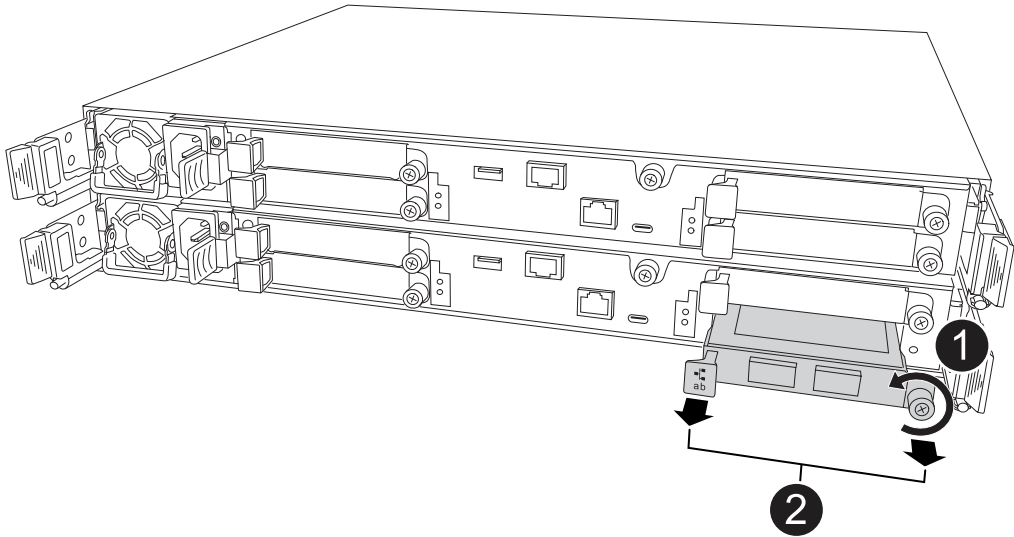
O resultado deve mostrar *powered-off* na *status* coluna para o módulo com falha e seu número de slot.

Etapa 3: substitua o módulo de E/S com defeito a quente

Substitua o módulo de E/S com defeito por um módulo de E/S equivalente:

Passos

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Remova o módulo de E/S com defeito do controlador com falha:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de E/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual à direita.

- 3. Instale o módulo de E/S de substituição:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
 - b. Empurre cuidadosamente o módulo de E/S até o slot, certificando-se de encaixá-lo corretamente no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual à direita para empurrar o módulo de E/S.
 - c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.
- 4. Conecte o módulo de I/O de substituição.

Etapa 4: Coloque o módulo de E/S de substituição online

Coloque o módulo de E/S de substituição online, verifique se as portas do módulo de E/S foram inicializadas com sucesso, verifique se o slot está energizado e então verifique se o módulo de E/S está online e reconhecido.

Sobre esta tarefa

Após a substituição do módulo de E/S e o retorno das portas ao estado normal de funcionamento, os LIFs são revertidos para o módulo de E/S substituído.

Passos

1. Coloque o módulo de E/S de substituição em funcionamento:

a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module insert -node impaired_node_name -slot  
slot_number
```

b. Digitar *y* quando você vê o prompt, *Você quer continuar?*

A saída deve confirmar que o módulo de E/S foi colocado online com sucesso (ligado, inicializado e colocado em funcionamento).

Por exemplo, o comando a seguir coloca o slot 4 no nó 2 (o controlador prejudicado) online e exibe uma mensagem de que o processo foi bem-sucedido:

```
node2::> system controller slot module insert -node node2 -slot 4  
  
Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 4 of node node2 will be  
powered on and initialized.  
  
Do you want to continue? {y|n}: `y`  
  
The module has been successfully powered on, initialized and placed into  
service.
```

2. Verifique se cada porta do módulo de E/S foi inicializada com sucesso:

a. Digite o seguinte comando no console do controlador com defeito:

```
event log show -event *hotplug.init*
```



Pode levar vários minutos para quaisquer atualizações de firmware necessárias e a inicialização das portas.

A saída deve mostrar um ou mais eventos EMS hotplug.init.success indicando que cada porta no módulo de E/S foi iniciada com sucesso.

Por exemplo, a seguinte saída mostra que a inicialização foi bem-sucedida para as portas de I/O e4b e e4a:

```
node2::> event log show -event *hotplug.init*
```

Time	Node	Severity	Event

7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e4b" in slot 4 succeeded
7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e4a" in slot 4 succeeded
2 entries were displayed.			

a. Caso a inicialização da porta falhe, consulte o log do EMS para saber os próximos passos a serem tomados.

3. Verifique se o slot do módulo de E/S está energizado e pronto para operação:

```
system controller slot module show
```

A saída deve mostrar o status do slot como *powered-on* e, portanto, pronto para operação do módulo de I/O.

4. Verifique se o módulo de I/O está online e reconhecido.

Digite o comando do console do controlador com deficiência:

```
system controller config show -node local -slot slot_number
```

Se o módulo de E/S foi conectado com sucesso e é reconhecido, a saída exibirá informações do módulo de E/S, incluindo informações da porta do slot.

Por exemplo, você deverá ver uma saída semelhante à seguinte para um módulo de I/O no slot 4:


```

node2::> system controller config show -node local -slot 4

Node: node2
Sub- Device/
Slot slot Information
-----
  4      - Dual 40G/100G Ethernet Controller CX6-DX
           e4a MAC Address: d0:39:ea:59:69:74 (auto-100g_cr4-fd-
up)
           QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
           QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
           QSFP Serial Number:   LCC2807GJFM-B
           e4b MAC Address: d0:39:ea:59:69:75 (auto-100g_cr4-fd-
up)
           QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
           QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
           QSFP Serial Number:   LCC2809G26F-A
           Device Type:          CX6-DX PSID(NAP0000000027)
           Firmware Version:     22.44.1700
           Part Number:          111-05341
           Hardware Revision:    20
           Serial Number:        032403001370

```

Etapa 5: restaurar o sistema de armazenamento para operação normal

Restaure o sistema de storage ao funcionamento normal, devolvendo o armazenamento ao controlador que foi assumido (conforme necessário), restaurando o giveback automático (conforme necessário), verificando se as LIFs estão em suas portas de origem e reativando a criação automática de casos do AutoSupport.

Passos

1. Conforme necessário para a versão do ONTAP que seu sistema de storage está executando e o estado dos controladores, devolva o armazenamento e restaure o giveback automático no controlador que foi assumido:

Versão de ONTAP	Se...	Então...
9.17.1 ou 9.18.1RC	Se o controlador incapacitado assumiu automaticamente o controle do controlador saudável	<p>a. Retorne o controlador saudável à operação normal realizando o giveback do seu armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode healthy_node_name</pre> <p>b. Restaurar o giveback automático a partir do console do controlador com defeito:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback true</pre>
9.18.1GA ou posterior	Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>a. Retorne o controlador que foi assumido ao funcionamento normal realizando o giveback do seu armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode controller_that_was_taken_over_name</pre> <p>b. Restaurar o giveback automático a partir do console do controlador que foi assumido:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback true</pre>
9.18.1GA ou posterior	Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

2. 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 *`

3. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
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.

Substitua um módulo de e/S - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua um módulo de E/S no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando o módulo falhar ou precisar de uma atualização para oferecer suporte a desempenho superior ou recursos adicionais. O processo de substituição envolve desligar o controlador, substituir o módulo de E/S com falha, reinicializar o controlador e devolver a peça com falha à NetApp.

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

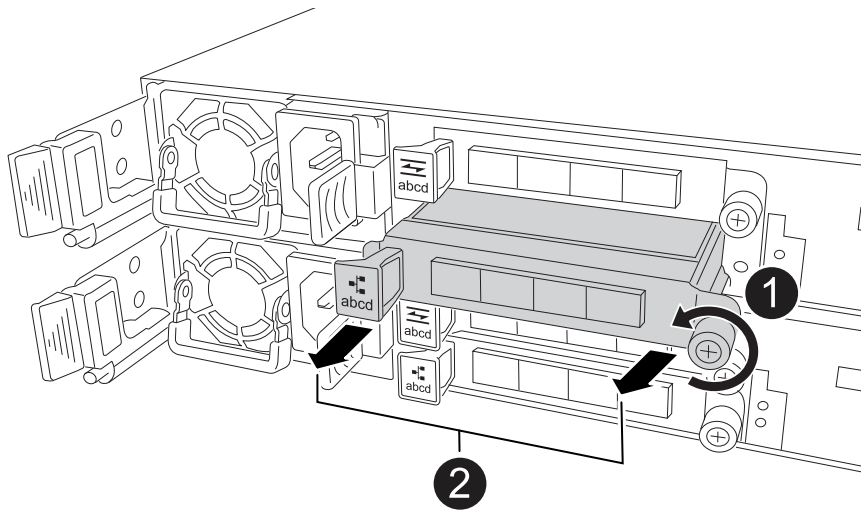
Para substituir um módulo de e/S com falha, localize-o no controlador e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabeamento do módulo de e/S com falha.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Remova o módulo de e/S com falha do controlador:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

4. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

5. Faça o cabo do módulo de e/S.

Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o controlador.

Passos

- Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

- Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
- Restaurar a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua a bateria NV - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua a bateria NV no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando a bateria começar a perder carga ou falhar, pois ela é responsável por preservar dados críticos do sistema durante quedas de energia. O processo de substituição envolve desligar o controlador danificado, remover o módulo do controlador, substituir a bateria NV, reinstalar o módulo do controlador e devolver a peça com defeito à NetApp.

Para substituir a bateria NV, tem de remover o controlador, remover a bateria avariada, instalar a bateria de substituição e, em seguida, reinstalar o controlador.

Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

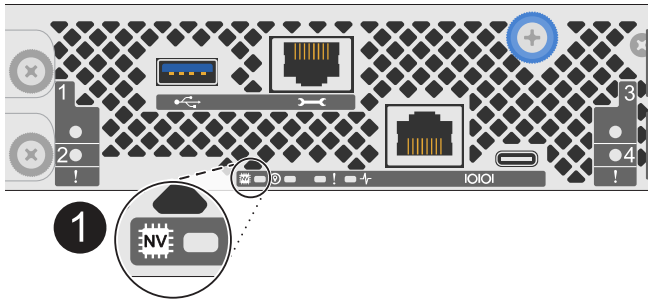
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

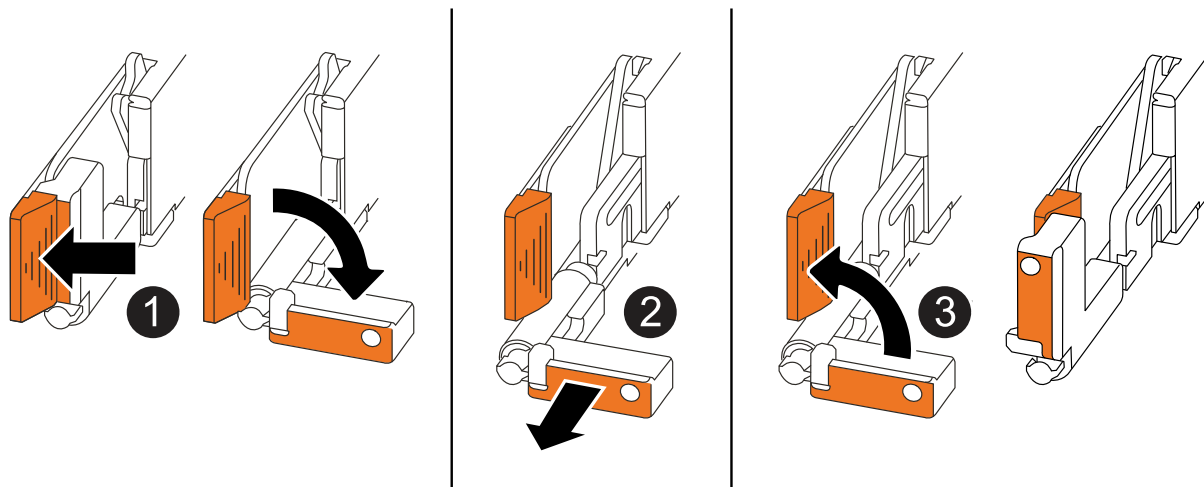
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

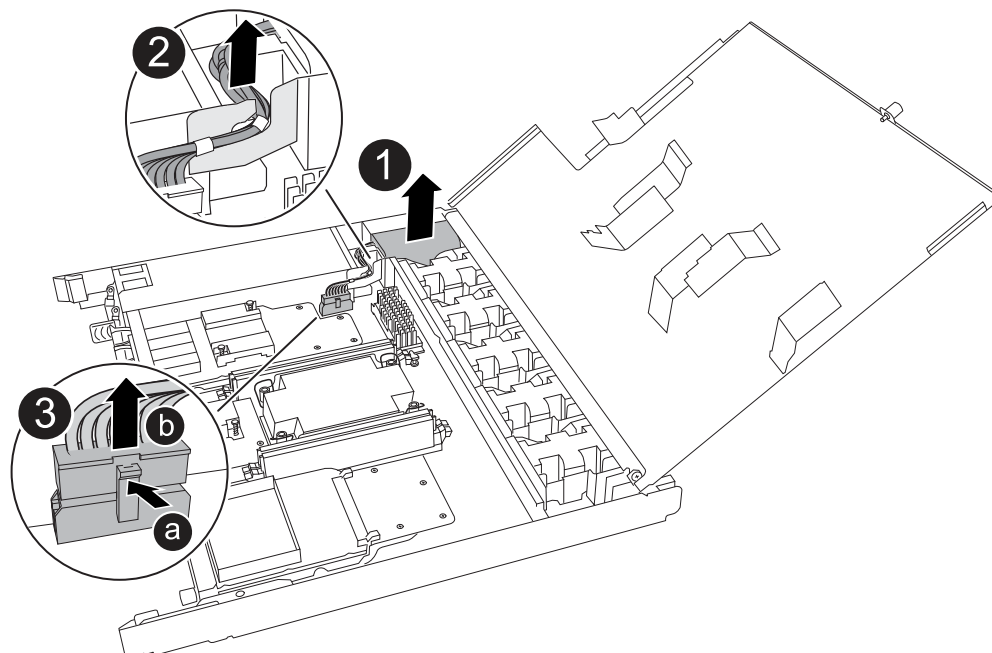
4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do controlador e instale a bateria NV de substituição.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do NV.
3. Retire a bateria NV:



1	Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.
2	Retire a cablagem do respectivo retentor.
3	<p>a. Empurre e segure a patilha no conector.</p> <p>b. Puxe o conector para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conector de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p>

4. Instale a bateria NV de substituição:

- a. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
- b. Ligue o conector da cablagem à respetiva tomada.
- c. Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respectivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- d. Coloque a bateria NV no respectivo compartimento.

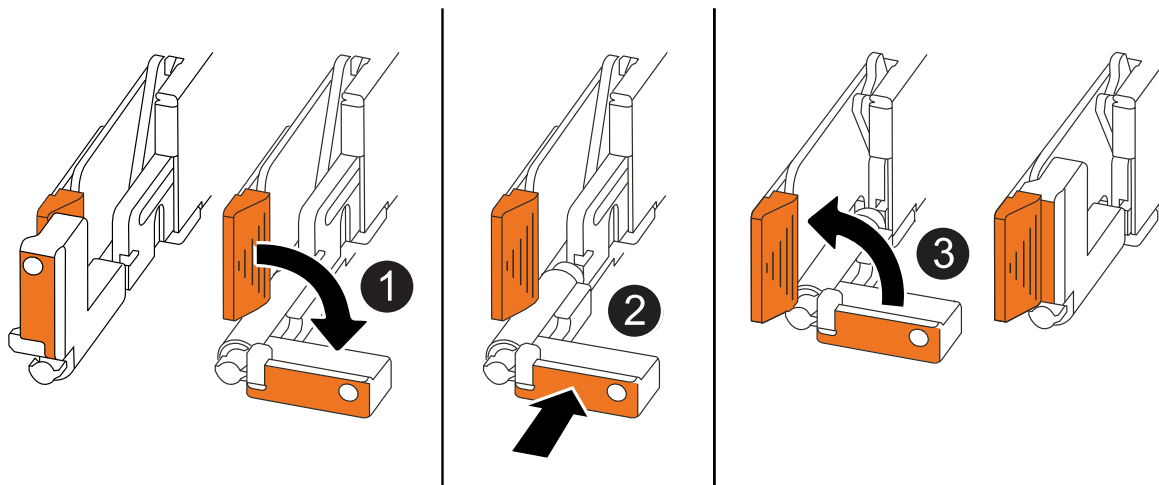
A bateria NV deve ficar nivelada no respectivo compartimento.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conecte o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conecte nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.
6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

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.

Troca a quente de uma fonte de alimentação - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua uma fonte de alimentação CA ou CC (PSU) no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 quando ela falhar ou apresentar defeito, garantindo que seu sistema continue recebendo a energia necessária para uma operação estável. O processo de substituição envolve desconectar a PSU defeituosa da fonte de alimentação, desconectar o cabo de alimentação, substituir a PSU defeituosa e reconectá-la à fonte de alimentação.

Sobre esta tarefa

- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.

As PSUs são redundantes e intercambiáveis a quente. Não é necessário desligar o controlador para substituir uma PSU.

- **IMPORTANTE:** Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou diferentes tipos de entrada. Sempre substitua como por like.
- Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Opção 1: Troca a quente de uma fonte de alimentação CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

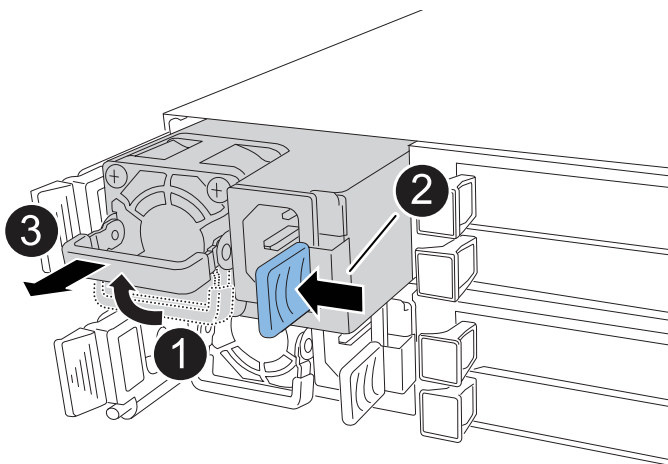
Passos


1. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
2. Desconecte o cabo de alimentação da PSU abrindo o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da PSU.



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

3. Retire o PSU:



1	Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.
2	Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.
3	Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso. <div> A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque.</div>

4. Instale a PSU de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.
5. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

6. 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.

Opção 2: Troca a quente de uma fonte de alimentação CC

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
3. Desligar a PSU:



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

- a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.

A ilustração e a tabela no passo 4 mostram os dois parafusos de orelhas (item 1) e o conector do cabo de alimentação DC D-SUB (item 2).

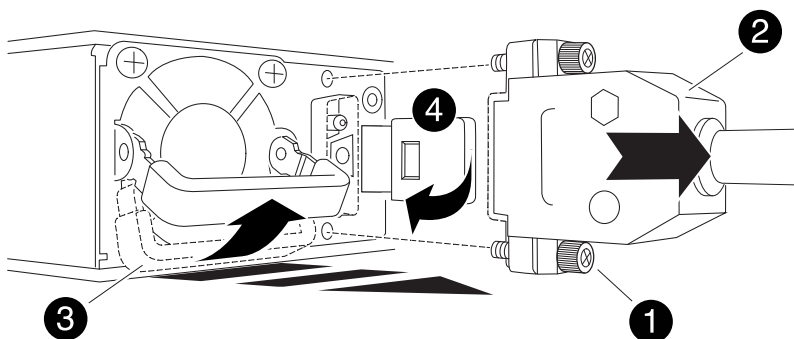
- b. Desligue o cabo da PSU e coloque-o de lado.

4. Retire o PSU:

- a. Rode o manipulador para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Insira a PSU de substituição:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

- Ligue o conetor do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.
- Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conetor do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

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

Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A20, ASA A30 e ASA A50

Substitua a bateria do relógio em tempo real (RTC), comumente conhecida como bateria de célula tipo moeda, no seu sistema de armazenamento ASA A20, ASA A30 ou ASA A50 para garantir que os serviços e aplicativos que dependem da sincronização de tempo precisa permaneçam operacionais.

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

Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.

Sobre esta tarefa

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.


Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

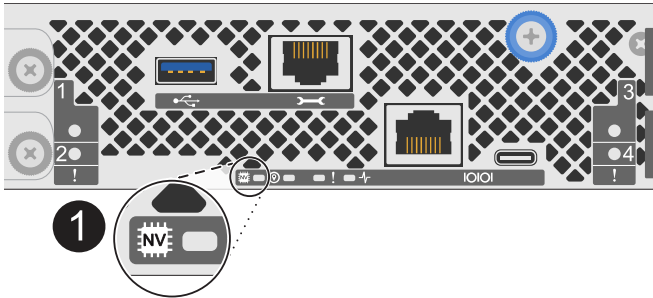
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

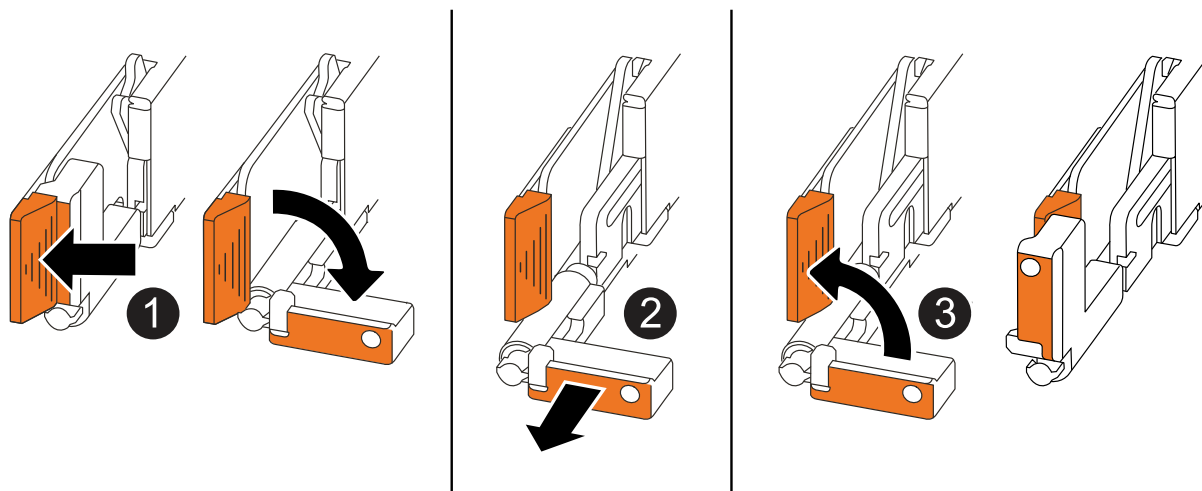
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1

Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

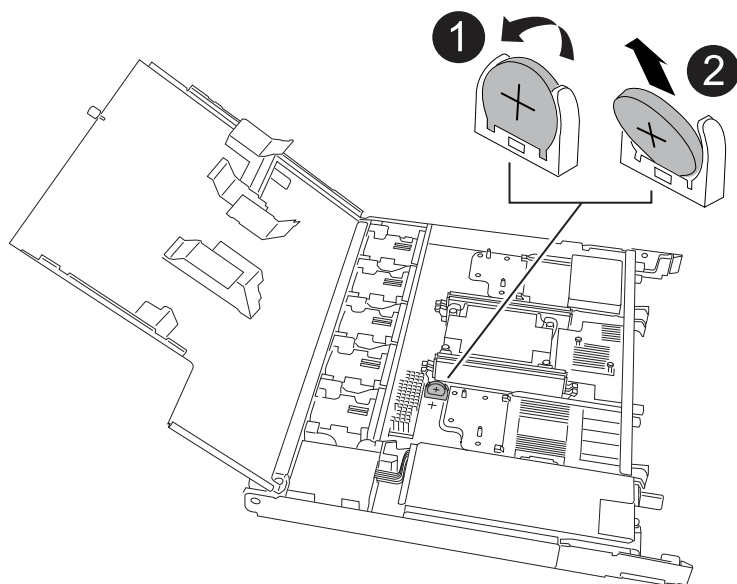
4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Retire a bateria RTC avariada e instale a bateria RTC de substituição.

Passos

1. Localize a bateria do RTC.
2. Retire a bateria RTC:



<p>1</p>	<p>Rode cuidadosamente a bateria RTC a um ângulo afastado do respectivo suporte.</p>
<p>2</p>	<p>Levante a bateria do RTC para fora do respectivo suporte.</p>

3. Instale a bateria RTC de substituição:
 - a. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
 - b. Posicione a bateria de modo que o sinal de mais na bateria fique voltado para fora para corresponder ao sinal de mais na placa-mãe.

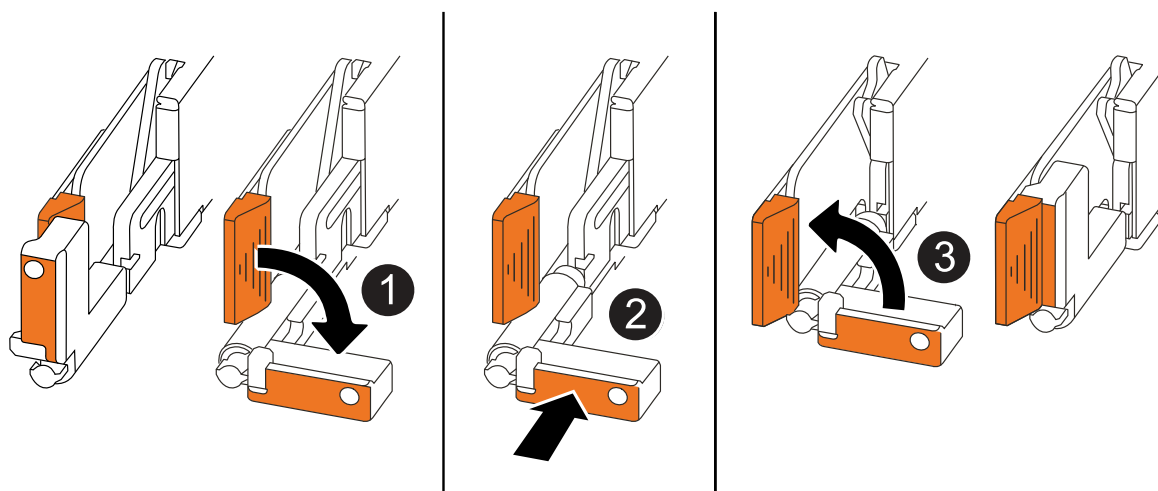
- c. Insira a bateria no suporte em ângulo e, em seguida, empurre-a para uma posição vertical para que fique totalmente assente no suporte.
- d. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente encaixada no respetivo suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reiniciado.



Não conecte nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:

- a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.

6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"> a. Ligue o cabo de alimentação à PSU. b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"> a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU. b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

RTC power failure error Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

1. No controlador saudável, verifique a data e a hora com o `cluster date show` comando.



Se o seu sistema de armazenamento parar no menu de inicialização, selecione a opção ``Reboot node`` e responda `y` quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.

2. No controlador prejudicado, no prompt DO Loader, verifique a hora e a data: `cluster date show`
 - a. Se necessário, modifique a data: `set date mm/dd/yyyy`
 - b. Se necessário, defina a hora, em GMT: `set time hh:mm:ss`
 - c. Confirme a data e a hora.
3. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar os módulos de e/S, outros componentes e deixe o controlador reinicializar.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Sistemas ASA C30

Visão geral da manutenção de hardware - ASA C30

Mantenha o hardware do seu sistema de storage ASA C30 para garantir confiabilidade a longo prazo e desempenho ideal. Execute tarefas de manutenção regulares, como a substituição de componentes defeituosos, pois isso ajuda a evitar tempo de inatividade e perda de dados.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que o sistema de armazenamento ASA C30 já foi implantado como um nó de armazenamento no ambiente ONTAP.

Componentes do sistema

Para o sistema de armazenamento ASA C30, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

"Mídia de inicialização - recuperação automatizada"	A mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema de armazenamento usa para inicializar. Durante a recuperação automatizada, o sistema recupera a imagem de inicialização do nó parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem na mídia de inicialização de substituição.
---	--

"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. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Condução"	Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador e as unidades.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Bateria NV"	A bateria de memória não volátil (NV) é responsável por fornecer energia aos componentes do NVMEM enquanto os dados em trânsito estão sendo destinados à memória flash após uma perda de energia.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"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

Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA C30

Comece a substituir a mídia de inicialização no seu sistema de armazenamento ASA C30 revisando os requisitos de substituição, desligando o controlador danificado, substituindo a mídia de inicialização, restaurando a imagem na mídia de inicialização e verificando a funcionalidade do sistema.

1

"Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituição do suporte de arranque.

2

"Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3**"Substitua o suporte de arranque"**

Remova o suporte de arranque com falha do controlador afetado e instale o suporte de arranque de substituição.

4**"Restaure a imagem no suporte de arranque"**

Restaure a imagem ONTAP a partir do controlador saudável.

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.

Requisitos para substituir o suporte de arranque - ASA C30

Antes de substituir a mídia de inicialização no seu sistema de armazenamento ASA C30, certifique-se de atender aos requisitos e considerações necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se você tem a mídia de inicialização de substituição correta, confirmar se a porta e0M (chave inglesa) no controlador danificado está funcionando corretamente e determinar se o Onboard Key Manager (OKM) ou o External Key Manager (EKM) está habilitado.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição da mesma capacidade que recebeu do NetApp.
- Verifique se a porta e0M (chave inglesa) no controlador danificado está conectada e não está com defeito.

A porta e0M é usada para comunicação entre os dois controladores durante o processo de recuperação de inicialização automatizada.

- Para o OKM, você precisa da senha de todo o cluster e também dos dados de backup.
- Para EKM, você precisa de cópias dos seguintes arquivos do nó do parceiro:
 - arquivo /cfc card/kmip/servers.cfg.
 - arquivo /cfc card/kmip/certs/client.crt.
 - arquivo /cfc card/kmip/certs/client.key.
 - Arquivo /cfc card/kmip/certs/CA.pem.
- É fundamental aplicar os comandos ao controlador correto ao substituir a mídia de inicialização danificada:
 - O *controlador danificado* é o controlador no qual você está executando a manutenção.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.

O que vem a seguir

Depois de analisar os requisitos do suporte de arranque, pode ["desligue o controlador"](#).

Desligue o controlador para substituir o suporte de arranque - ASA C30

Desligue o controlador desativado no sistema de armazenamento ASA C30 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir a Mídia de inicialização.

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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

`storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false`
 - b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <div><code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code></div> <div>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</div>

O que vem a seguir

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

Substitua o suporte de arranque - ASA C30

A mídia de inicialização no seu sistema de armazenamento ASA C30 armazena dados essenciais de firmware e configuração. O processo de substituição envolve a remoção do módulo do controlador, remoção do suporte de arranque danificado, instalação do suporte de arranque de substituição e, em seguida, transferência da imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do chassi da plataforma (azul) para ajudar a localizar fisicamente a plataforma afetada. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um chassi de plataforma tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

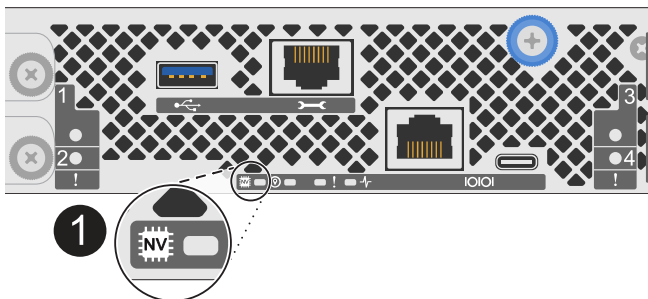
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.




Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.




1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

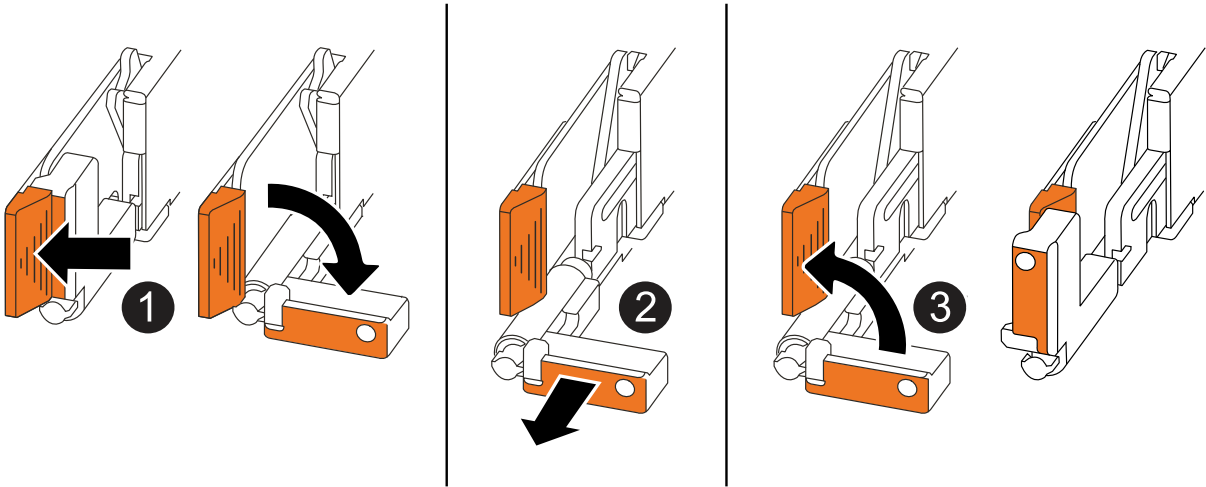
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
---	--

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

4. Coloque o controlador num tapete anti-estático.
5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

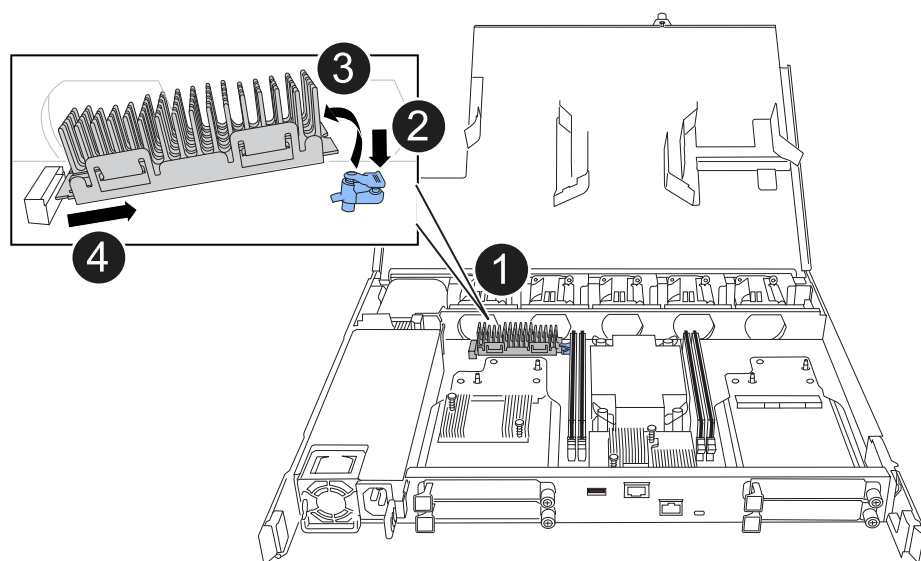
Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Para substituir o suporte de arranque, localize-o no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Remova o suporte de arranque:



<p>1</p>	<p>Localização do suporte de arranque</p>
<p>2</p>	<p>Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.</p>

3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.

2. Instale o suporte de arranque de substituição:

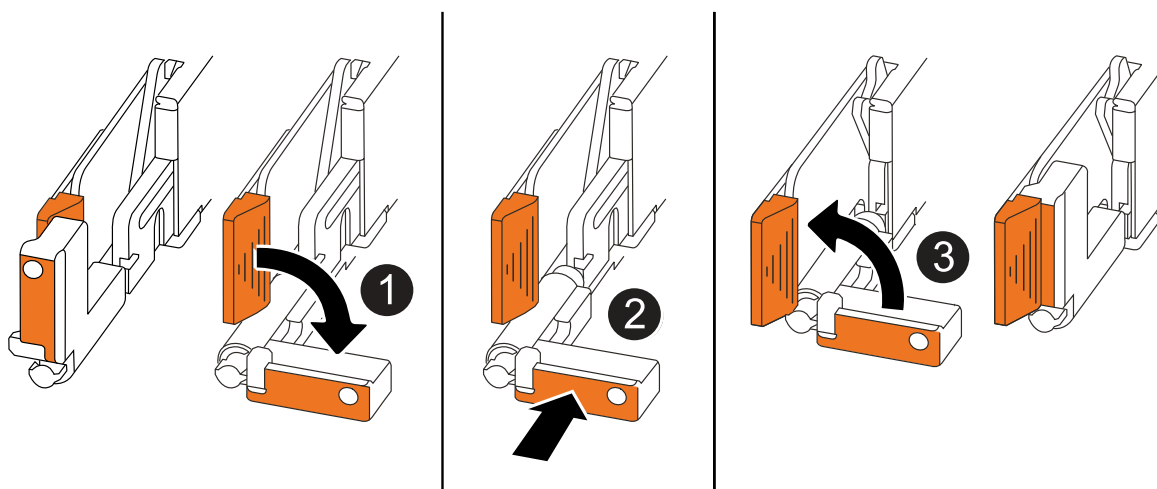
- Remova o suporte de arranque do respetivo pacote.
- Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respetivo encaixe.
- Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

Etapa 3: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

- Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.

2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo mais tarde neste procedimento.

3. Reconecte os cabos ao controlador; no entanto, não conete o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU) neste momento.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao controlador porque pretende registar e registar a sequência de arranque mais tarde no procedimento de substituição do suporte de arranque quando colocar totalmente o controlador no chassis e este começa a arrancar.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:

- a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.



O controlador inicializa no prompt Loader quando totalmente assentado no chassi. Ele obtém seu poder do controlador do parceiro.

- a. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

5. Reconecte o cabo de alimentação à PSU no controlador desativado.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

O que vem a seguir

Após substituir fisicamente a mídia de inicialização danificada, você ["Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro"](#) .

Restaurar a imagem ONTAP na mídia de inicialização - ASA C30

Depois de instalar o novo dispositivo de mídia de inicialização no seu sistema de armazenamento ASA C30, você pode iniciar o processo automatizado de recuperação

de mídia de inicialização para restaurar a configuração do nó íntegro.

Durante o processo de recuperação, o sistema verifica se a criptografia está ativada e determina o tipo de criptografia de chave em uso. Se a criptografia de chave estiver ativada, o sistema o guiará pelas etapas apropriadas para restaurá-la.

Antes de começar

- Determine o tipo de seu gerenciador de chaves:
 - Gerenciador de Chaves Integrado (OKM): Requer senha e dados de backup para todo o cluster.
 - Gerenciador de Chaves Externas (EKM): Requer os seguintes arquivos do nó parceiro:
 - /cfcard/knip/servers.cfg
 - /cfcard/knip/certs/client.crt
 - /cfcard/knip/certs/client.key
 - /cfcard/knip/certs/CA.pem

Passos

1. A partir do prompt do LOADER, inicie o processo de recuperação da mídia de inicialização:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de instalação de Mídia de inicialização.

O processo é concluído e exibe a `Installation complete` mensagem.

3. O sistema verifica a criptografia e exibe uma das seguintes mensagens:

Se você vir esta mensagem...	Faça isso...
key manager is not configured. Exiting.	A criptografia não está instalada no sistema. a. Aguarde até que a tela de login seja exibida. b. Faça login no nó e devolva o espaço de armazenamento: storage failover giveback -ofnode impaired_node_name c. Vá para reativando a devolução automática se estivesse desativado.
key manager is configured.	A criptografia está instalada. Vá para restaurando o gerenciador de chaves .



Se o sistema não conseguir identificar a configuração do gerenciador de chaves, ele exibirá uma mensagem de erro e solicitará que você confirme se o gerenciador de chaves está configurado e qual o tipo (integrado ou externo). Responda às perguntas para prosseguir.

4. Restaure o gerenciador de chaves usando o procedimento apropriado para sua configuração:

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 10 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...  
  
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are  
you sure? (y or n):
```

- a. Digitar y Quando solicitado, confirme que deseja iniciar o processo de recuperação do OKM.
- b. Digite a senha para gerenciamento da chave de bordo quando solicitado.
- c. Digite a senha novamente quando solicitado para confirmar.
- d. Insira os dados de backup para o gerenciador de chaves integrado quando solicitado.

Mostrar exemplo de prompts de senha e dados de backup

```
Enter the passphrase for onboard key management:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the passphrase again to confirm:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the backup data:  
-----BEGIN BACKUP-----  
<passphrase_value>  
-----END BACKUP-----
```

- e. Acompanhe o processo de recuperação enquanto ele restaura os arquivos apropriados do nó parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reinicializado. As mensagens a seguir indicam uma recuperação bem-sucedida:

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

- f. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- h. Após o nó parceiro estar totalmente operacional e fornecendo dados, sincronize as chaves OKM em todo o cluster:

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

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

Gerenciador de chaves externo (EKM)

O sistema exibe a seguinte mensagem e inicia a execução da Opção 11 do Menu de Inicialização:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

- a. Insira as configurações do EKM quando solicitado:

- i. Insira o conteúdo do certificado do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do certificado do cliente

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<certificate_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- ii. Insira o conteúdo do arquivo de chave do cliente a partir do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo chave do cliente

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
<key_value>  
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

- iii. Insira o conteúdo do arquivo CA(s) do servidor KMIP a partir do `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo do servidor KMIP

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<KMIP_certificate_CA_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- iv. Insira o conteúdo do arquivo de configuração do servidor a partir do /cfcard/kmip/servers.cfg arquivo:

Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo de configuração do servidor

```
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.host=xxx.xxx.xxx.xxx  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.port=5696  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.trusted_file=/cfcard/kmip/certs/CA.pem  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.protocol=KMIP1_4  
1xxx.xxx.xxx.xxx:5696.timeout=25  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.nbio=1  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.cert_file=/cfcard/kmip/certs/client.c  
rt  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.key_file=/cfcard/kmip/certs/client.key  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.ciphers="TLSv1.2:kRSA:!CAMELLIA:!IDEA:  
!RC2:!RC4:!SEED:!eNULL:!aNULL"  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.verify=true  
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.netapp_keystore_uuid=<id_value>
```

- v. Caso seja solicitado, insira o UUID do cluster ONTAP do nó parceiro. Você pode verificar o UUID do cluster a partir do nó parceiro usando o `cluster identify show` comando.

Mostrar exemplo de prompt de UUID de cluster ONTAP

```
Notice: bootarg.mgwd.cluster_uuid is not set or is empty.  
Do you know the ONTAP Cluster UUID? {y/n} y  
Enter the ONTAP Cluster UUID: <cluster_uuid_value>  
  
System is ready to utilize external key manager(s).
```

- vi. Caso seja solicitado, insira a interface de rede temporária e as configurações do nó:
- O endereço IP da porta
 - A máscara de rede para a porta

- O endereço IP do gateway padrão

Mostrar exemplo de prompts de configuração de rede temporária

```
In order to recover key information, a temporary network
interface needs to be
configured.
```

```
Select the network port you want to use (for example,
'e0a')
e0M
```

```
Enter the IP address for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter the netmask for port : xxx.xxx.xxx.xxx
Enter IP address of default gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
Trying to recover keys from key servers....
[discover_versions]
[status=SUCCESS reason= message=]
```

b. Verifique o status de restauração da chave:

- Se você vir `kmip2_client: Successfully imported the keys from external key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696` Na saída, a configuração EKM foi restaurada com sucesso. O processo restaura os arquivos apropriados do nó parceiro e reinicia o nó. Prosiga para a próxima etapa.
- Caso a chave não seja restaurada com sucesso, o sistema para e exibe mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação a partir do prompt do LOADER:
`boot_recovery -partner`

Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.
*****
*                      A T T E N T I O N                      *
*                                                                *
*          System cannot connect to key managers.              *
*                                                                *
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- c. Após a reinicialização do nó, verifique se o sistema está novamente online e operacional.
- d. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

Vá para [reativando a devolução automática](#) se estivesse desativado.

- 5. Se o giveback automático foi desativado, reative-o:

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

- 6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

O que vem a seguir

Depois de restaurar a imagem ONTAP e o nó estiver ativo e fornecendo dados, ["Devolva a peça com falha ao NetApp"](#) você .

Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA C30

Quando um componente no seu sistema de armazenamento ASA C30 falhar, devolva a peça com defeito para a NetApp. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#)

página para obter mais informações.

Chassis

Fluxo de trabalho de substituição do chassis - ASA C30

A substituição do chassis no seu sistema de armazenamento ASA C30 consiste em revisar os requisitos de substituição, desligar os controladores, substituir o chassis e verificar as operações do sistema.

1

"Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Revise os requisitos para substituir o chassis.

2

"Desligue os controladores"

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

3

"Substitua o chassis"

Substitua o chassis movendo as unidades e quaisquer placas de unidade, controladores (com as fontes de alimentação) e painel do chassis danificado para o novo chassis e trocando o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo do chassis danificado.

4

"Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassis e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos para substituir o chassis - ASA C30

Antes de substituir o chassis do seu sistema de armazenamento ASA C30, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o chassis de substituição correto e as ferramentas necessárias.

Reveja os seguintes requisitos e considerações.

Requisitos

- O chassis de substituição tem de ser o mesmo modelo que o chassis com deficiência. Este procedimento é para uma substituição similar, não para uma atualização.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Considerações

- O procedimento de substituição do chassis é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

- Você pode usar o procedimento de substituição de chassi com todas as versões do ONTAP suportadas pelo sistema de storage.
- O procedimento de substituição do chassi é escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades, quaisquer lacunas de unidade e os controladores para o novo chassi.

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o chassi, você precisa ["desligue os controladores"](#)

Desligue os controladores - ASA C30

Desligue os controladores no seu sistema de armazenamento ASA C30 para evitar perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o chassi.

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.

O que se segue?

Depois de desligar os controladores, é necessário ["substitua o chassis"](#).

Substitua o chassis - ASA C30

Substitua o chassi do seu sistema de armazenamento ASA C30 quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve a remoção dos controladores, a remoção das unidades, a instalação do chassi de substituição e a reinstalação dos componentes do chassi.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

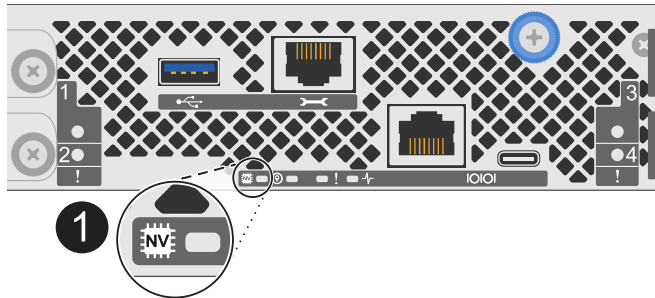
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

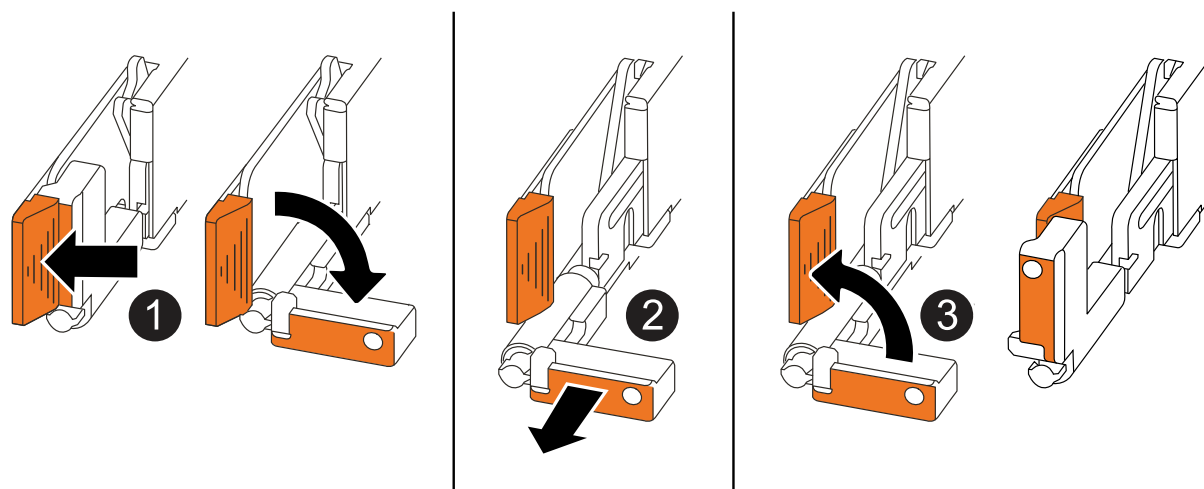
2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao

remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

4. Repita estes passos para o outro controlador no chassi.

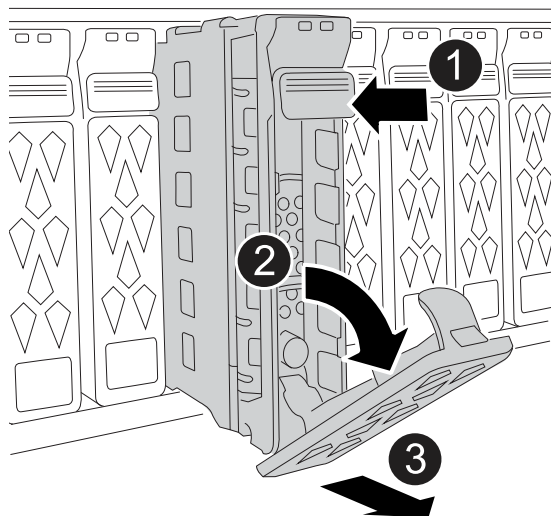
Passo 2: Remova as unidades do chassis com deficiência

Você precisa remover todas as unidades e quaisquer lacunas de unidade do chassi prejudicado para que, mais tarde, no procedimento, você possa instalá-las no chassi de substituição.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
2. Remova as unidades e quaisquer espaços em branco da unidade:



Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade e unidade em branco foram removidas, porque eles devem ser instalados nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.



1	Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
2	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
3	<p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <div data-bbox="479 1081 532 1144"> </div> <div data-bbox="592 1081 1388 1144"> <p>Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p> </div>

3. Coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

Etapa 2: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você remove o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, instala o chassi de substituição, instala as unidades, quaisquer lacunas de unidade e, em seguida, instala o painel frontal.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis danificados.

Coloque os parafusos de lado para usar posteriormente neste procedimento.



Se o sistema de armazenamento for fornecido em um gabinete do sistema NetApp, você deverá remover parafusos adicionais na parte traseira do chassi antes que o chassi possa ser removido.

2. Usando duas pessoas ou um elevador, remova o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, deslizando-o para fora dos trilhos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema, deslizando-o sobre os trilhos.

4. Fixe a parte frontal do chassi de substituição ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando

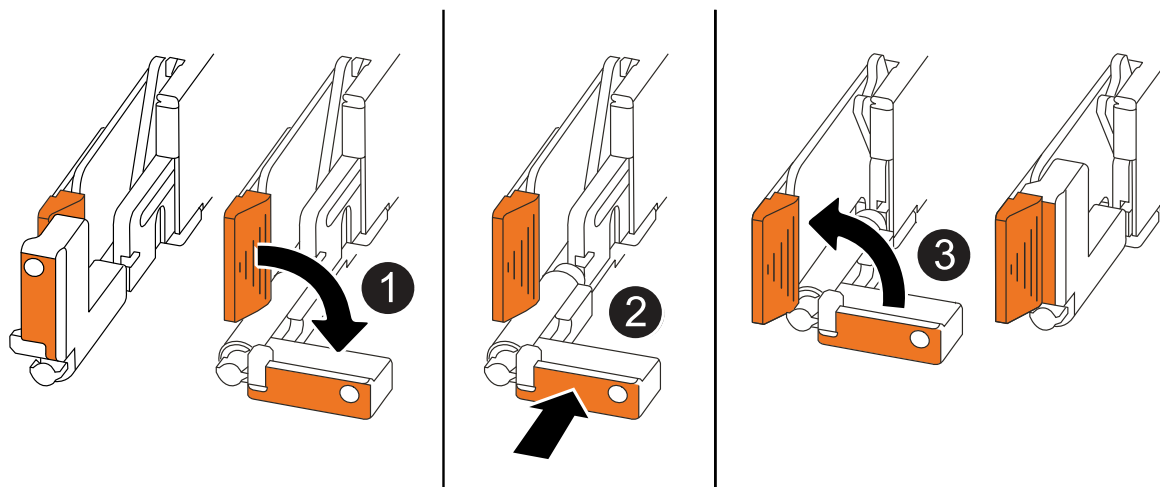
os parafusos removidos do chassi danificado.

Etapa 4: Instalar os controladores e unidades

Instale os controladores e unidades no chassi de substituição e reinicie os controladores.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao instalar um controlador e pode ser usada como referência para o restante dos passos de instalação do controlador.



1	Se você girou as alças do controlador na vertical (ao lado das abas) para removê-las do caminho, gire-as para baixo até a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi e empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

1. Insira um dos controladores no chassi:

- Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassi.
- Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado no chassi.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassi; pode danificar os conectores.

- Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.
- Recable a controladora, conforme necessário, exceto os cabos de energia.
 - Repita estes passos para instalar o segundo controlador no chassi.
 - Instale as unidades e quaisquer lacunas de unidade removidas do chassi afetado no chassi de substituição:



As unidades e as placas de unidade devem ser instaladas nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.

- a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- b. Empurre suavemente 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.

- d. Repita o processo para as unidades restantes.

5. Instale a moldura.

6. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação (PSU) nas controladoras.

Uma vez que a energia é restaurada para uma PSU, o LED de status deve estar verde.



Os controladores começam a inicializar assim que a energia é restaurada.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Se os controladores iniciarem no prompt Loader, reinicie os controladores:

```
boot_ontap
```

8. Ative novamente o AutoSupport:

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

O que se segue?

Depois de substituir o chassi com deficiência e reinstalar os componentes nele, você precisa ["complete a substituição do chassis"](#).

Substituição completa do chassis - ASA C30

Verifique o estado de HA do chassi e devolva a peça com defeito à NetApp para concluir a etapa final do procedimento de substituição do chassi ASA C30.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

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

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos controladores, apresenta o estado HA do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

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

2. Se o estado do sistema exibido para o chassi não corresponder à configuração do sistema de storage:
 - a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para HA-State deve ser *ha*. O valor para HA-State pode ser um dos seguintes: * **Ha** * *mcc* (não suportado no ASA)

- a. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

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

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Controlador

Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASA C30

Comece com a substituição do controlador no sistema de armazenamento ASA C30, desligando o controlador desativado, removendo e substituindo o controlador, restaurando a configuração do sistema e retornando o controle dos recursos de armazenamento ao controlador de substituição.

1

"Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o controlador, você deve atender a certos requisitos.

2

"Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

"Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador afetado, a movimentação dos componentes FRU para o controlador de substituição, a instalação do controlador de substituição no chassis, a definição da hora e da data e, em seguida, a desativação.

4

"Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

"Devolva o controlador"

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

"Substituição completa do controlador"

Verifique as LIFs, verifique a integridade do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos para substituir o controlador - ASA C30

Antes de substituir o controlador no seu sistema de armazenamento ASA C30, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o controlador de substituição correto e salvar a saída do console do controlador em um arquivo de log de texto.

Você deve rever os requisitos e considerações para o procedimento de substituição do controlador.

Requisitos

- Todas as prateleiras devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir um controlador por um controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos como parte deste procedimento.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

A saída do console fornece um Registro do procedimento que você pode usar para solucionar problemas que você pode encontrar durante o processo de substituição.

Considerações

- É importante aplicar os comandos neste procedimento ao controlador correto:
 - 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.

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o controlador afetado, é ["desligue o controlador desativado"](#) necessário .

Desligue o controlador desativado - ASA C30

Desligue o controlador danificado no seu sistema de armazenamento ASA C30 para evitar perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o controlador.

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

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

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

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

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

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

2. Desabilitar devolução automática:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

O que se segue?

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

Substitua o controlador - ASA C30

Substitua o controlador no seu sistema de armazenamento ASA C30 quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve remover o controlador prejudicado, mover os componentes para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição e reiniciá-lo.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

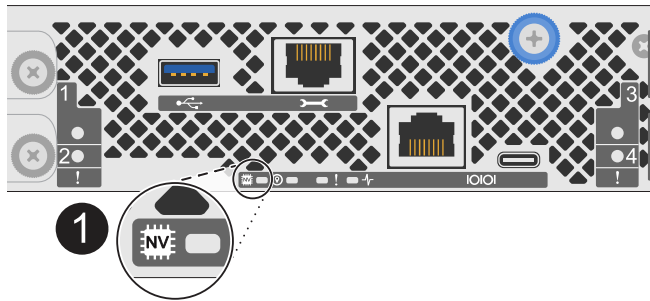
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

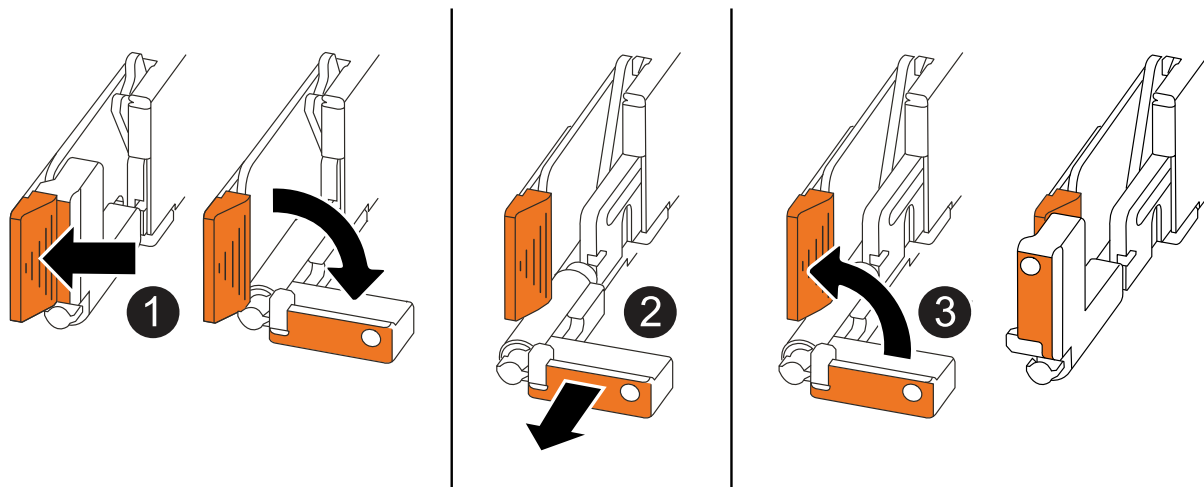
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ul style="list-style-type: none">a. Abra o retentor do cabo de alimentação.b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ul style="list-style-type: none">a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Mova a fonte de alimentação (PSU) para o controlador de substituição.

1. Mova a PSU do controlador desativado:

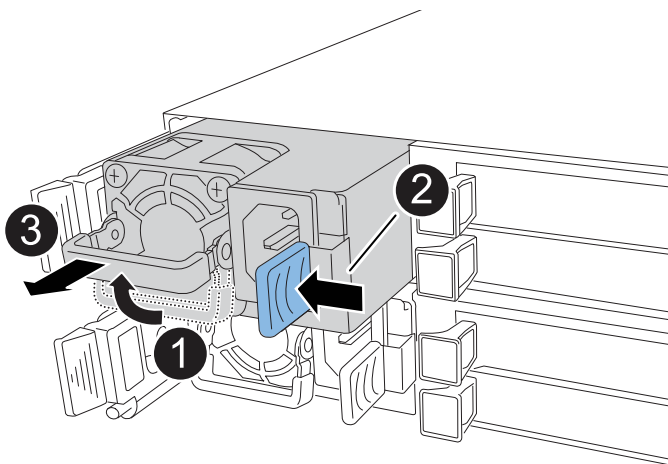
Certifique-se de que a pega do controlador do lado esquerdo está na posição vertical para permitir o acesso à PSU.


Opção 1: Mover uma PSU CA

Para mover uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Remova a PSU CA do controlador desativado:



1	Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.
2	Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.
3	Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso. <div><p>A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque.</p></div>

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

Opção 2: Mover uma PSU CC

Para mover uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

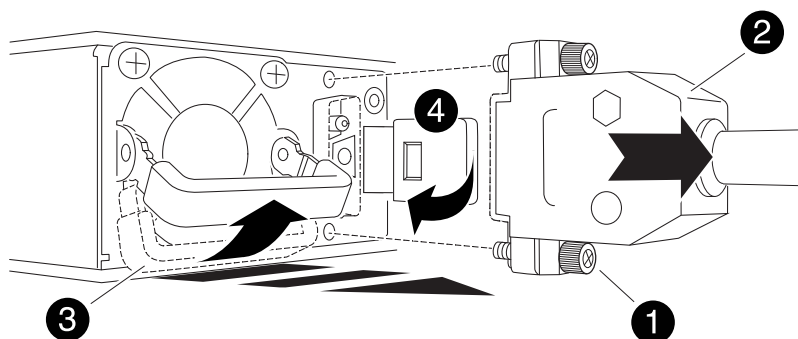
Passos

1. Retire a PSU CC do controlador desativado:

- Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha de bloqueio da PSU de terracota

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



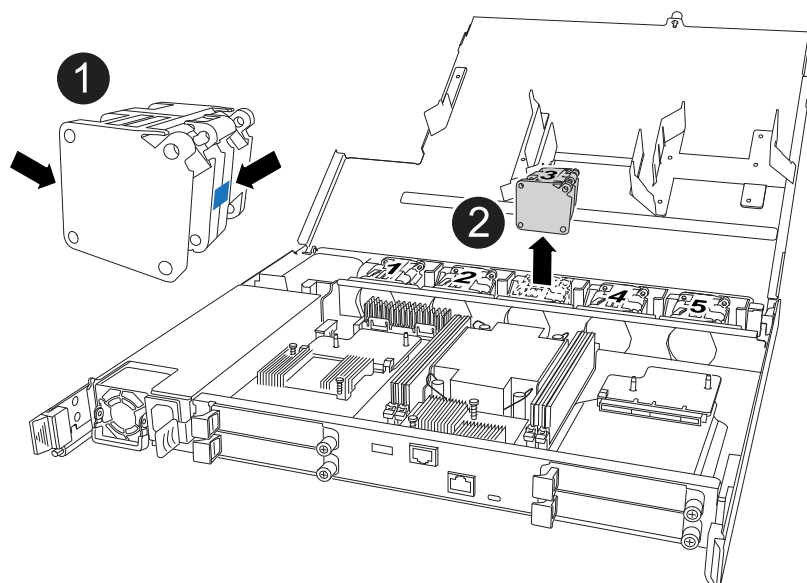
Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

Passo 3: Mova os fãs

Mova as ventoinhas para o controlador de substituição.

1. Retire uma das ventoinhas do controlador desativado:



1	Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis.
2	Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.

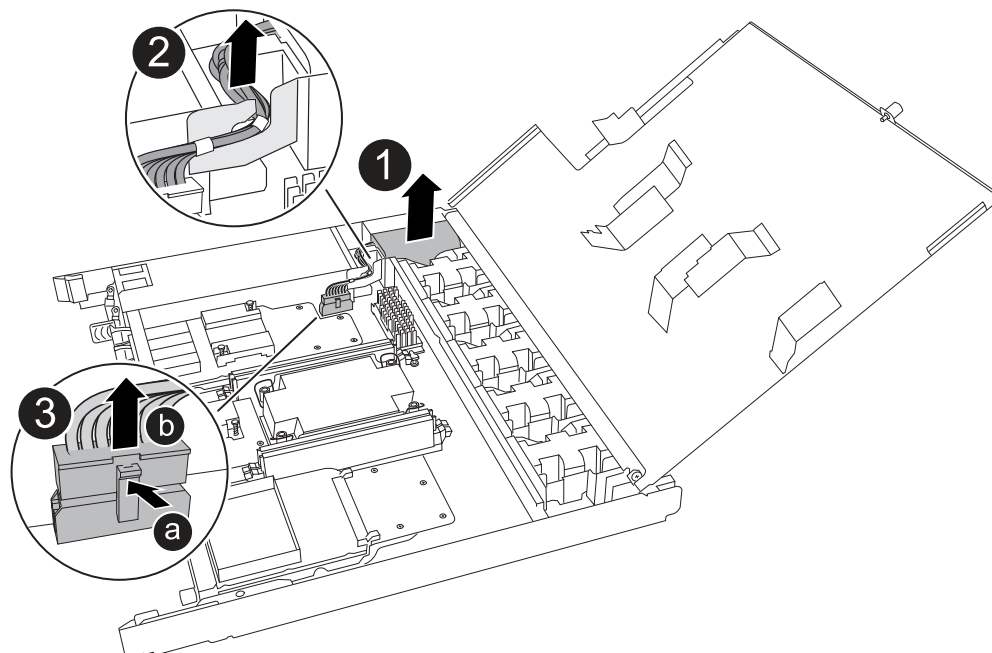
2. Insira o ventilador no controlador de substituição alinhando-o dentro das guias e, em seguida, empurre para baixo até que o conector do ventilador esteja totalmente encaixado no soquete.

3. Repita estes passos para os restantes ventiladores.

Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Retire a bateria NV do controlador desativado:



1	Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.
2	Retire a cablagem do respectivo retentor.
3	<p>a. Empurre e segure a patilha no conector.</p> <p>b. Puxe o conector para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conector de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p>

2. Instale a bateria NV no controlador de substituição:

- Ligue o conector da cablagem à respectiva tomada.
- Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respectivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- Coloque a bateria NV no compartimento.

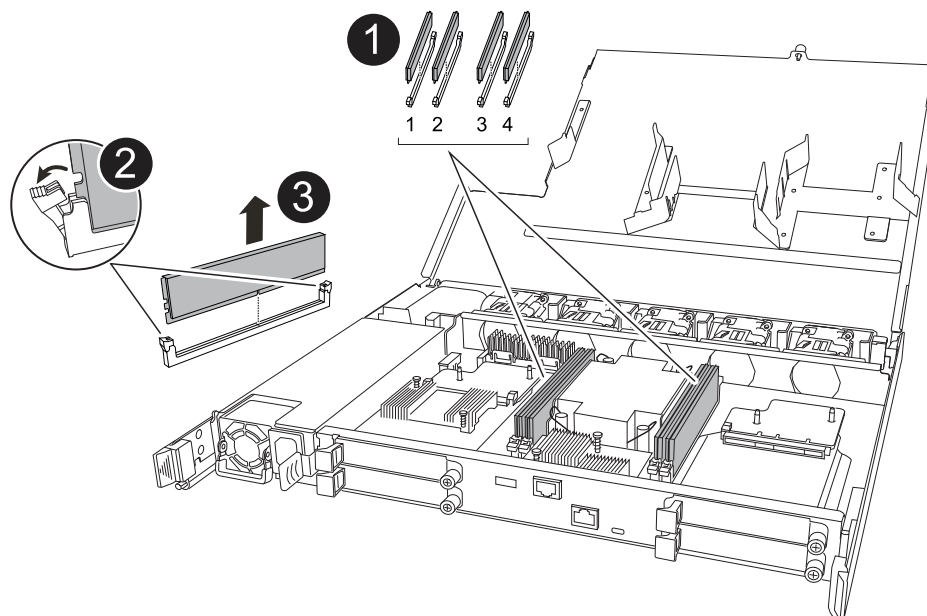
A bateria NV deve ficar nivelada no respectivo compartimento.



Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o controlador de substituição.

Se você tiver espaços em branco DIMM, não será necessário movê-los, o controlador de substituição deve vir com eles instalados.

1. Remova um dos DIMMs do controlador prejudicado:



1	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p> Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no controlador de substituição na orientação adequada. • Ejeite o DIMM empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambas as extremidades do slot do DIMM. <p> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
3	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.</p>

2. Instale o DIMM no controlador de substituição:

- Certifique-se de que as abas do ejeter DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM entra facilmente, mas encaixa firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

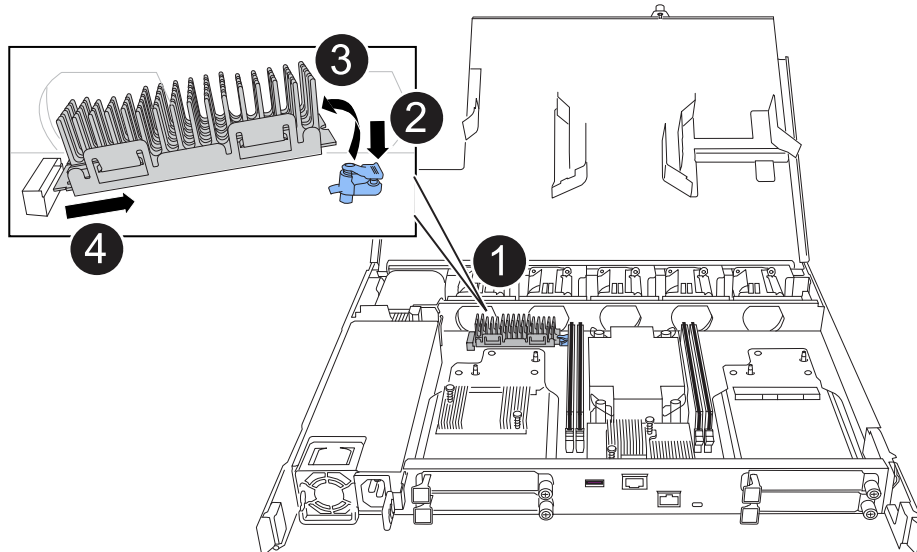
- Verifique visualmente o DIMM para se certificar de que ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.
- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

3. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

Passo 6: Mova a Mídia de inicialização

Mova o suporte de arranque para o controlador de substituição.

1. Retire o suporte de arranque do controlador afetado:



1	Localização do suporte de arranque
2	Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.
3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respectivo encaixe.

2. Instale o suporte de arranque no controlador de substituição:

- Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respectivo encaixe.
- Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

Passo 7: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

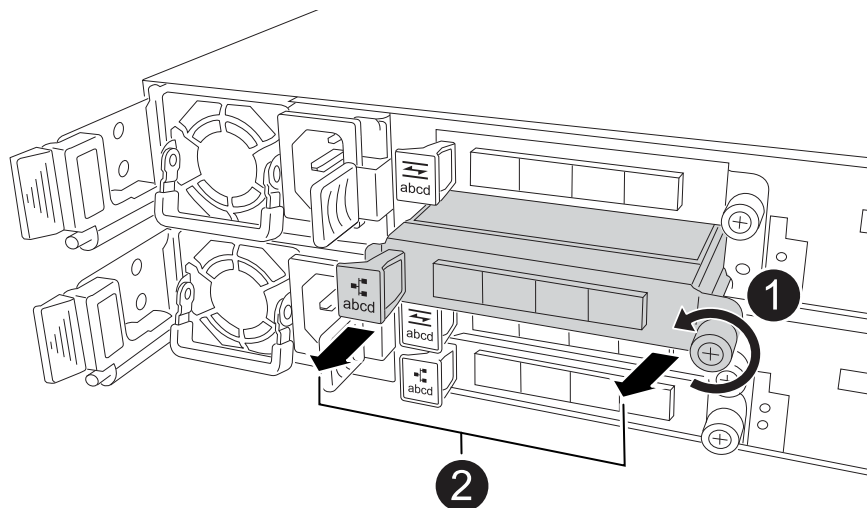
1. Desconecte o cabeamento de um dos módulos de e/S.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

2. Retire o módulo de e/S do controlador desativado:

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Se estiver a remover o módulo de e/S na ranhura 4, certifique-se de que a pega do controlador do lado direito está na posição vertical para permitir o acesso ao módulo de e/S.



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

3. Instale o módulo de e/S no controlador de substituição:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conetor.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

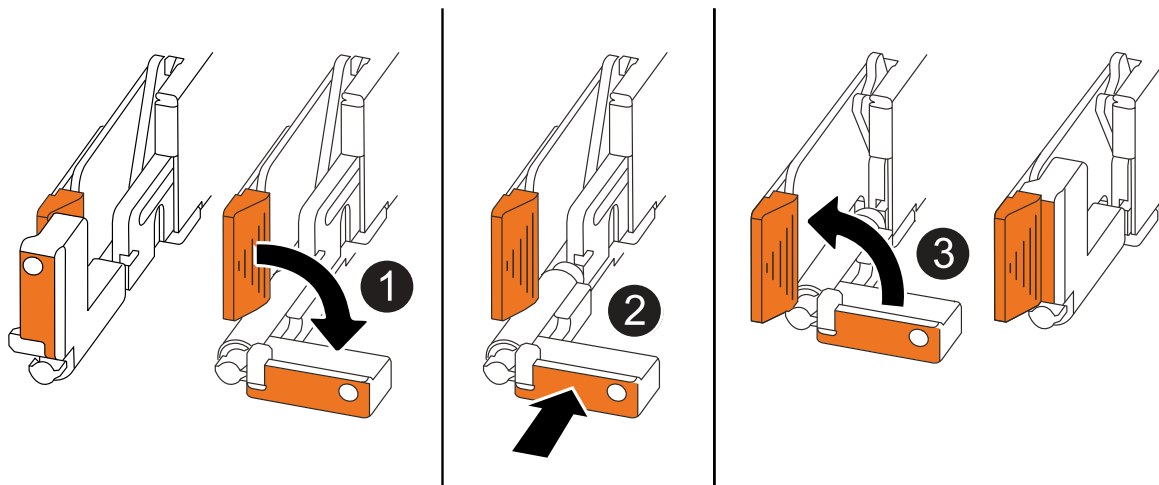
4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

Passo 8: Instale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conete nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

O que se segue?

Depois de ter substituído o controlador prejudicado, você precisa ["restaure a configuração do sistema"](#).

Verifique se a configuração de HA do controlador está ativa e funcionando corretamente no sistema de storage ASA C30 e confirme se os adaptadores do sistema listam todos os caminhos para os discos.

Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

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

1. Arranque para o modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

- a. Digite *y* quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite *y*.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir **INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE**, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado:

```
ha-config show
```

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

5. Se o estado do sistema exibido do controlador não corresponder à configuração do sistema de armazenamento, defina o HA estado do controlador:

```
ha-config modify controller ha
```

O valor para o estado HA pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc (não suportado)
- ° mccip (Não suportado em sistemas ASA)
- ° non-ha (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos:

```
storage show disk -p
```

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção:

```
halt
```

O que se segue?

Depois de restaurar e verificar a configuração do sistema, você precisa ["devolva o controlador"](#).

Devolver o controlador - ASA C30

Retorne o controle dos recursos de armazenamento ao controlador de substituição para que seu sistema de armazenamento ASA C30 possa retomar a operação normal. O procedimento de devolução varia de acordo com o tipo de encriptação utilizado pelo seu sistema: sem encriptação, encriptação OKM (Onboard Key Manager) ou encriptação EKM (External Key Manager).

Sem criptografia

Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
 - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
 - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Criptografia integrada (OKM)

Redefina a criptografia integrada e retorne o controlador à operação normal.

Passos

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM.



Você é solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como admin.
8. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`



Se encontrar erros, "[Suporte à NetApp](#)" contacte .

9. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
10. Sincronize e verifique o status das chaves:
 - a. Volte a colocar o cabo da consola no controlador de substituição.
 - b. Sincronizar chaves em falta: `security key-manager onboard sync`



Você é solicitado a fornecer a senha de OKM para o cluster.

c. Verifique o status das chaves: `security key-manager key query -restored false`

A saída não deve mostrar resultados quando devidamente sincronizada.

Se a saída apresentar resultados (as IDs das chaves que não estão presentes na tabela de chaves internas do sistema), contacte "[Suporte à NetApp](#)".

11. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se a giveback automática foi desativada, reactive-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Gestor de chaves externo (EKM)

Redefina a encriptação e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

Passos

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Se essas perguntas aparecerem, responda `y` ou `n` conforme apropriado:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
 - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`)
 - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`)
 - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`)
 - O endereço IP do servidor KMIP
 - A porta para o servidor KMIP
4. Quando o sistema processar, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verifique o estado da aquisição: `storage failover show`
6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

O que se segue?

Depois de transferir a propriedade dos recursos de armazenamento para o controlador de substituição, é necessário ["complete a substituição do controlador"](#) efetuar o procedimento.

Substituição completa do controlador - ASA C30

Para concluir a substituição do controlador do seu sistema de armazenamento ASA C30, primeiro restaure a configuração do NetApp Storage Encryption (se necessário) e instale as licenças necessárias no novo controlador. Em seguida, confirme se as interfaces lógicas (LIFs) estão relatando para suas portas domésticas e execute uma verificação de integridade do cluster. Por fim, registre o número de série do novo controlador e, em seguida, devolva a peça com falha ao NetApp.

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.

Antes de começar

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 plataformas ONTAP"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

Sobre esta tarefa

- Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

- As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.
- Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.
- Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

Passos

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



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

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

Etapas 2: Verificar LIFs, Registrar o número de série e verificar a integridade do cluster

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, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua um DIMM - ASA C30

Substitua um DIMM no seu sistema de armazenamento ASA C30 se forem detectados erros excessivos de memória corrigíveis ou incorrigíveis. Tais erros podem impedir que o sistema de armazenamento inicialize o ONTAP. O processo de substituição envolve desligar o controlador prejudicado, removê-lo, substituir o DIMM, reinstalar o controlador e, em seguida, devolver a peça com falha ao NetApp.

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.

Antes de começar

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar."
- Você deve substituir o componente FRU com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

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

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.


Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

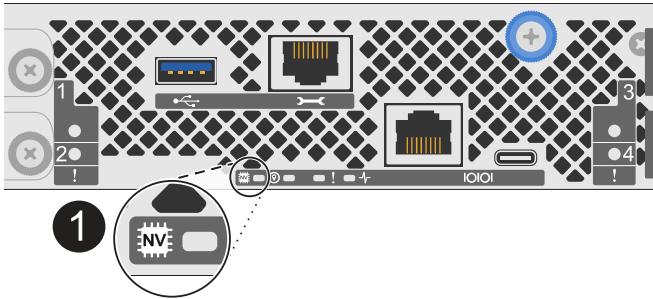
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------

Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:

As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:

1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
---	--

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, localize o DIMM com defeito dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

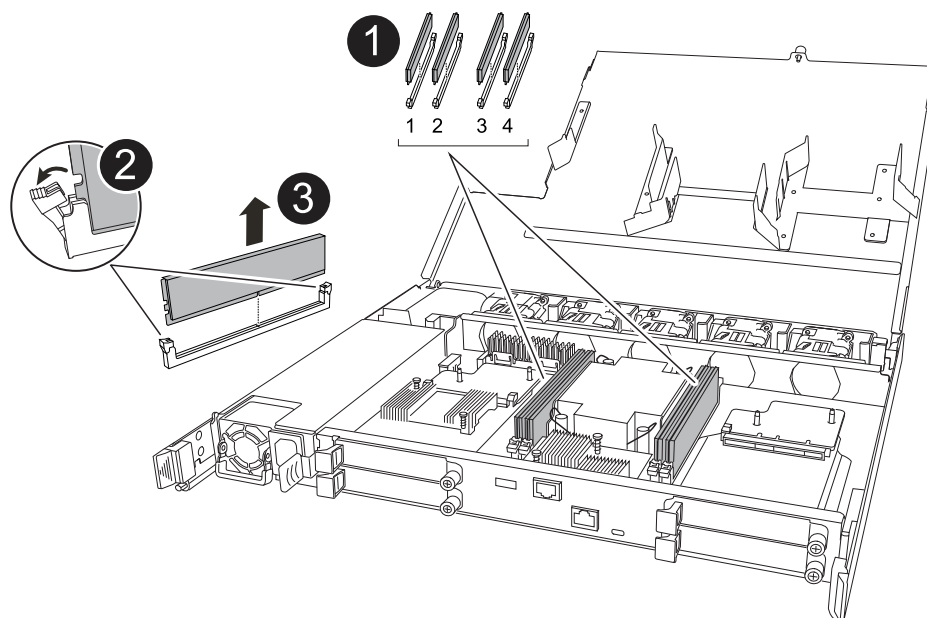
Passos



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no controlador e identifique o DIMM com defeito.



Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU na tampa do controlador para obter as localizações exatas do DIMM.

3. Remova o DIMM com defeito:



1	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <div data-bbox="477 184 532 239">  </div> <p>Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição usando a mesma orientação. • Ejeite o DIMM com defeito empurrando lentamente as duas abas do ejeter DIMM em ambas as extremidades do slot DIMM. <div data-bbox="477 506 532 560">  </div> <p>Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
3	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.</p>

4. Instale o DIMM de substituição:

- Remova o DIMM de substituição do respectivo saco de transporte antiestático.
- Certifique-se de que as abas do ejeter DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM entra facilmente, mas encaixa firmemente no slot. Reinsira o DIMM se você achar que ele não está inserido corretamente.

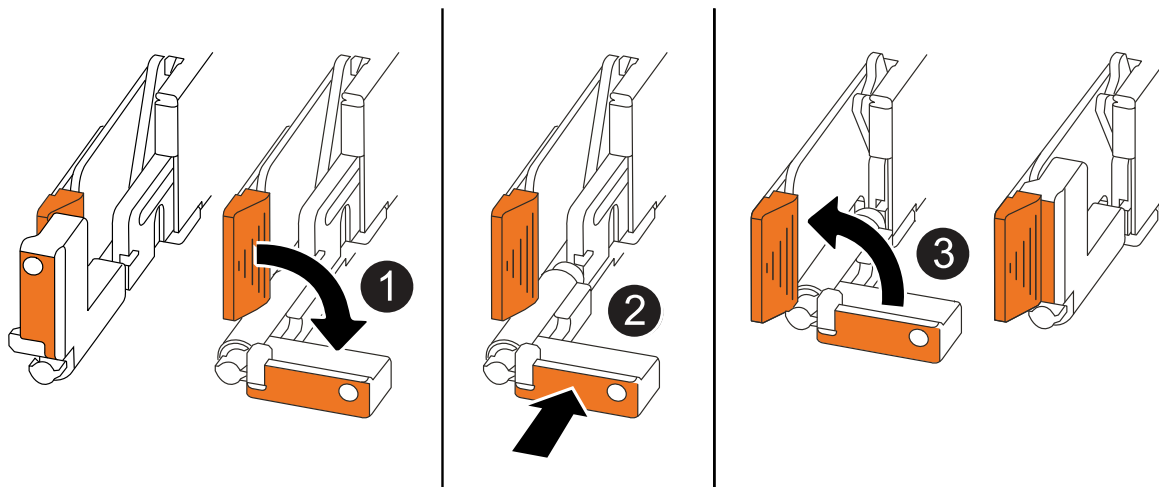
- Verifique visualmente o DIMM para se certificar de que ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.
- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conete nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.
6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

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.

Substituir uma unidade - ASA C30

Substitua uma unidade no seu sistema de armazenamento ASA C30 quando uma unidade falhar ou precisar de uma atualização. O processo de substituição envolve identificar a unidade com defeito, removê-la com segurança e instalar uma nova unidade para garantir o acesso contínuo aos dados e o desempenho do sistema.

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Antes de começar

- A unidade que você está instalando deve ser suportada pelo seu sistema de armazenamento.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se a autenticação de unidade com autocriptografia (SED) estiver ativada, você deverá usar as instruções

de substituição do SED na documentação do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

"Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.
- Verifique se a unidade que você está removendo está com falha.

Você pode verificar se a unidade está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. 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 da unidade, pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

Sobre esta tarefa

- Ao substituir uma unidade com falha, você deve esperar 70 segundos entre a remoção da unidade e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça que uma unidade foi removida.
- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade em modo automático.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

"NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"

- A prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade no sistema antes de substituir os componentes da FRU.

"Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"

"Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.



As verificações de firmware da unidade ocorrem a cada dois minutos.

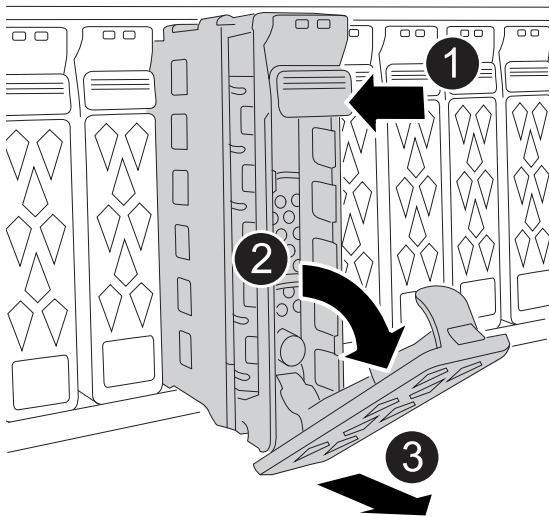
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passos

- 1. Aterre-se corretamente.
- 2. Retire a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
- 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 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:



1	Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
2	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
3	<p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <p>Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p>

- 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. Empurre suavemente 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. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema de armazenamento.

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

Entre em contato com o suporte técnico "[Suporte à NetApp](#)" se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substitua um módulo da ventoinha - ASA C30

Substitua um módulo de ventilador no seu sistema de armazenamento ASA C30 quando um ventilador falhar ou não estiver operando de forma eficiente, pois isso pode afetar o resfriamento do sistema e o desempenho geral. O processo de substituição envolve desligar o controlador, remover o controlador, substituir o ventilador, reinstalar o controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:
 - a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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 <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<div>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</div> <div><pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre></div> <div>O parâmetro <code>-halt True</code> traz para o prompt Loader.</div>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

Passos

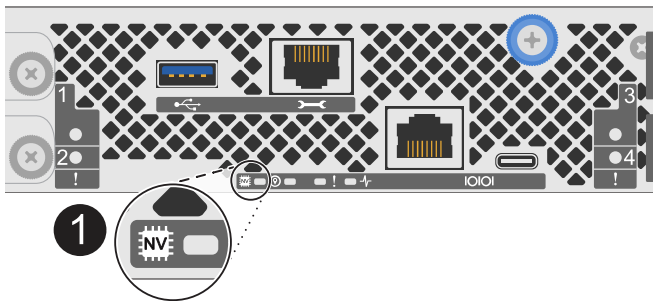
- 1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

- 1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

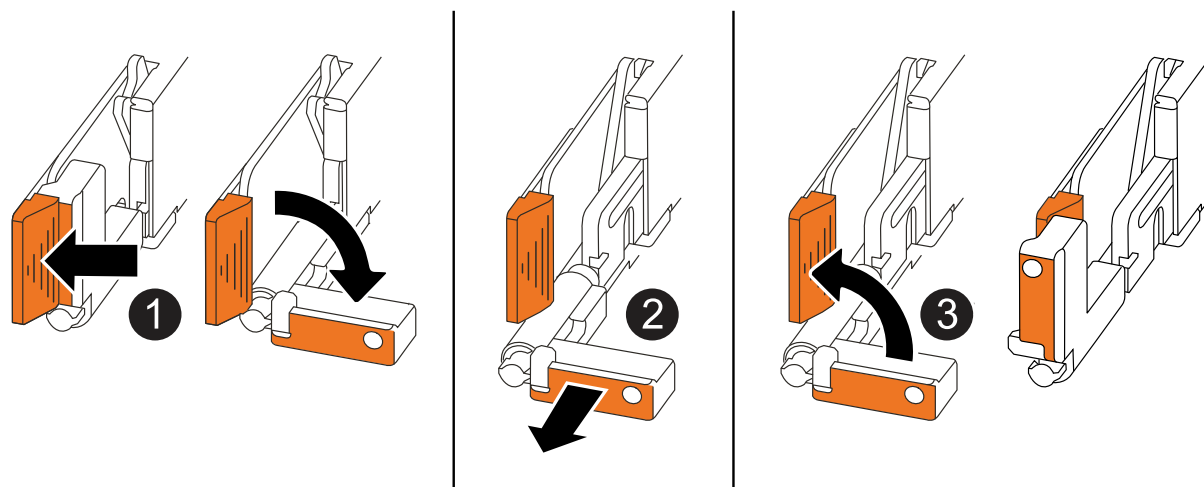
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ul style="list-style-type: none">a. Abra o retentor do cabo de alimentação.b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ul style="list-style-type: none">a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

- 2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none">• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

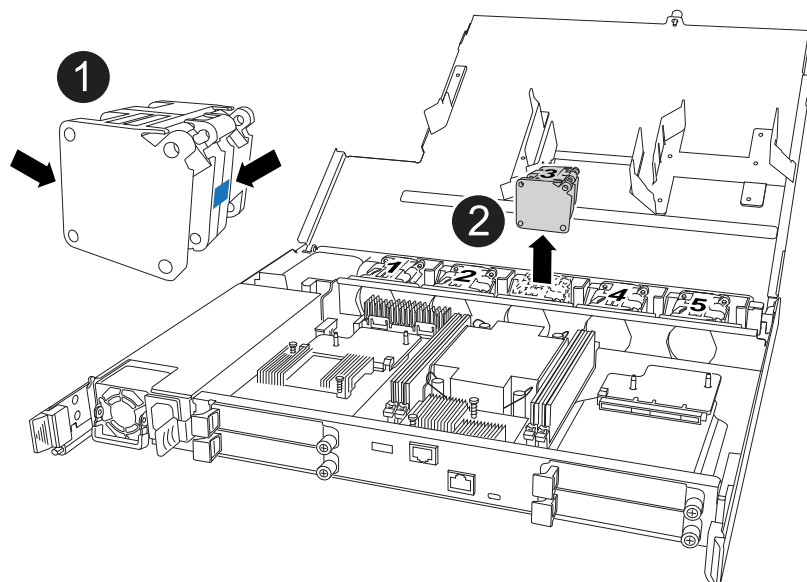
4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir um ventilador, remova o ventilador com falha e substitua-o por um ventilador novo.

Passos

1. Identifique o ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Remova o ventilador com falha:



1	Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis.
2	Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.

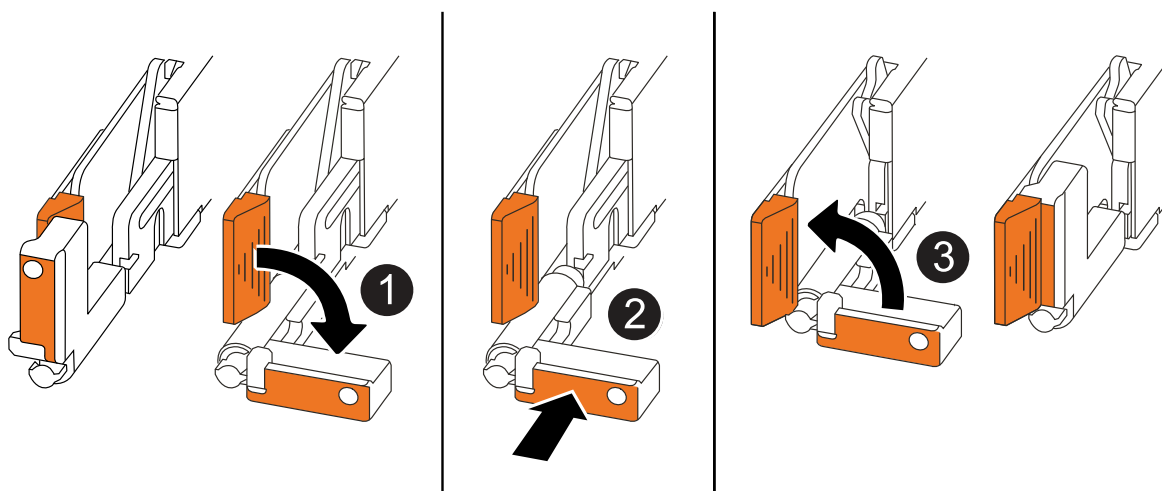
3. Insira a ventoinha de substituição alinhando-a nas guias e, em seguida, empurre-a para baixo até que o conector da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conete nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.
6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"> a. Ligue o cabo de alimentação à PSU. b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Se você está reconetando um...	Então...
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU. b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

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.

Módulo de e/S.

Visão geral da manutenção do módulo de E/S - ASA C30

O sistema de armazenamento ASA C30 oferece flexibilidade na expansão ou substituição de módulos de E/S para aprimorar a conectividade e o desempenho da rede. Adicionar, fazer hot swap ou substituir um módulo de E/S é essencial ao atualizar os recursos da rede ou solucionar um módulo com falha.

Você pode substituir um módulo de E/S com defeito no seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de E/S ou por um tipo diferente. Você pode fazer hot-swap de um cluster e de um módulo de E/S de alta disponibilidade quando o seu sistema de armazenamento atender a requisitos específicos. Você também pode adicionar um módulo de E/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

A adição de módulos de e/S adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema de storage permaneça operacional mesmo que um módulo de e/S falhe.

- ["Substituição a quente de um módulo de E/S"](#)

É possível realizar a substituição a quente de determinados módulos de E/S por um módulo de E/S equivalente para restaurar o sistema de storage ao seu estado operacional ideal. A substituição a quente é feita sem a necessidade de realizar uma tomada manual.

Para usar este procedimento, seu sistema de armazenamento deve estar executando o ONTAP 9.17.1 ou posterior e atender a requisitos específicos do sistema.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema de armazenamento ao seu estado de funcionamento ideal.

Adicionar um módulo de e/S - ASA C30

Adicione um módulo de E/S ao seu sistema de armazenamento ASA C30 para melhorar a conectividade de rede e expandir a capacidade do seu sistema de lidar com o tráfego de dados.

Você pode adicionar um módulo de E/S ao seu sistema de armazenamento ASA C30 se houver slots disponíveis. Se todos os slots estiverem totalmente preenchidos, você pode substituir um módulo existente para adicionar um novo.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

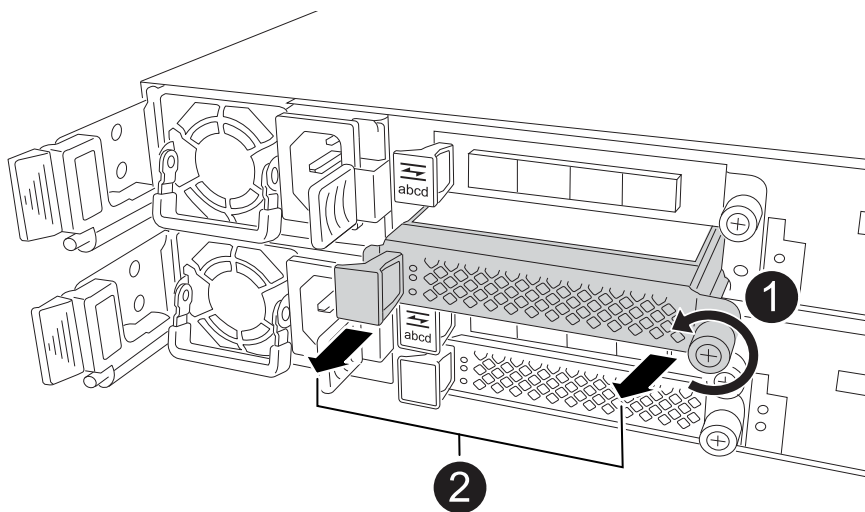
Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. No controlador desativado, retire o módulo de supressão de e/S da ranhura de destino.

Slots de e/S não utilizados devem ter módulo de supressão instalado para evitar possíveis problemas térmicos e para conformidade com EMC.



1	No módulo de supressão de e/S, rode o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de supressão de e/S para fora do controlador utilizando a patilha do lado esquerdo e o parafuso de aperto manual.

3. Instale o novo módulo de e/S:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do controlador.
 - b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.
4. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em ["Fluxo de trabalho de adição automática"](#).

5. Reinicie o controlador prejudicado a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

6. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo

armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Repita estas etapas para adicionar um módulo de e/S ao outro controlador.
8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos: +

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

Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

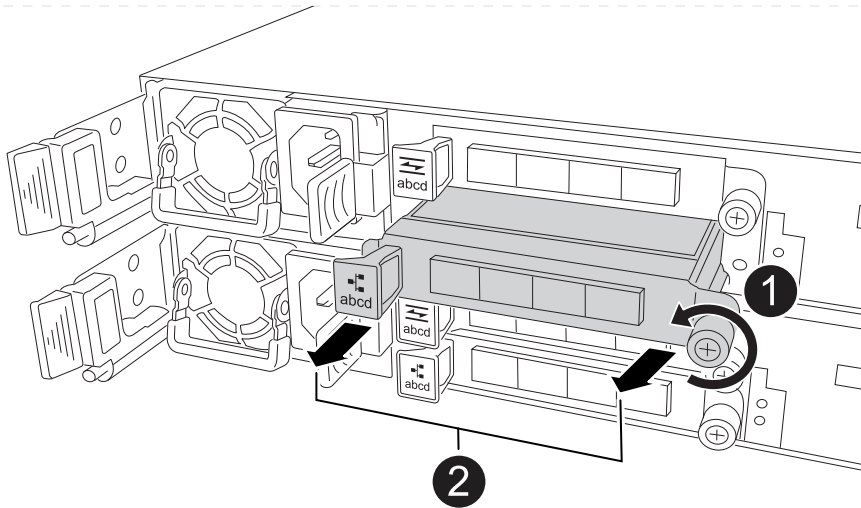
Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " Migração de um LIF " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " Migração de um LIF ".

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Na controladora prejudicada, desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Remova o módulo de e/S de destino do controlador:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

4. Instale o novo módulo de e/S na ranhura de destino:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

5. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

6. Repita as etapas de remoção e instalação do módulo de e/S para adicionar quaisquer módulos de e/S adicionais no controlador.

7. Reinicie o controlador danificado a partir do prompt do LOADER:

```
bye
```

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

8. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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


10. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

11. Se você instalou um módulo NIC, especifique o modo de uso para cada porta como *network*:

```
storage port modify -node node_name -port port_name -mode network
```

12. Repita estes passos para o outro controlador.

Substituição a quente de um módulo de E/S - ASA C30

Você pode realizar a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em seu sistema de storage ASA C30 caso um módulo apresente falha e seu sistema de storage atenda a todos os requisitos de versão do ONTAP.

Para substituir a quente um módulo de E/S, certifique-se de que seu sistema de storage atenda aos requisitos de versão do ONTAP, prepare seu sistema de storage e o módulo de E/S, faça a substituição a quente do módulo com defeito, coloque o módulo de substituição online, restaure o sistema de storage à operação normal e devolva o módulo com defeito para a NetApp.

Sobre esta tarefa

- A substituição a quente do módulo de E/S significa que você não precisa realizar um takeover manual antes de substituir o módulo de E/S com defeito.
- Aplique os comandos ao controlador e ao slot de E/S corretos ao realizar a substituição a quente do módulo de E/S:
 - O *controlador com defeito* é o controlador no qual você está realizando a substituição a quente do módulo de E/S.
 - O *controlador saudável* é o parceiro HA do controlador prejudicado.
- Você pode ativar os LEDs de localização (azuis) do sistema de storage para auxiliar na localização física do sistema de storage. Faça login no BMC usando SSH e insira o comando `system location-led on`.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Etapa 1: Certifique-se de que o sistema de armazenamento atenda aos requisitos do procedimento

Para utilizar este procedimento, seu sistema de storage deve estar executando ONTAP 9.17.1 ou posterior, e seu sistema de storage deve atender a todos os requisitos para a versão do ONTAP que seu sistema de storage está executando.



Se o seu sistema de storage não estiver executando ONTAP 9.17.1 ou posterior, ou não atender a todos os requisitos da versão do ONTAP que o seu sistema de storage está executando, você não pode usar este procedimento, você deve usar o ["procedimento de substituição de um módulo de E/S"](#).

ONTAP 9.17.1 ou 9.18.1RC

- Você está realizando uma substituição a quente de um cluster com falha e um módulo de I/O HA no slot 4 por um módulo de I/O equivalente. Você não pode alterar o tipo do módulo de I/O.
- O controlador com o cluster e o módulo de E/S de alta disponibilidade (HA) com falha (o controlador comprometido) já deve ter assumido o controlador do parceiro saudável. O takeover deveria ter ocorrido automaticamente se o módulo de E/S falhou.

Em clusters de dois nós, o sistema de storage não consegue discernir qual controlador possui o módulo de E/S com falha, portanto, qualquer um dos controladores pode iniciar o takeover. A substituição a quente só é suportada quando o controlador com o módulo de E/S com falha (o controlador comprometido) assumiu o controle do controlador em funcionamento. A substituição a quente do módulo de E/S é a única maneira de recuperar sem uma interrupção.

Você pode verificar se o controlador prejudicado assumiu com sucesso o controlador saudável inserindo o `storage failover show` comando.

Se você não tiver certeza de qual controlador possui o módulo de E/S com falha, entre em contato ["Suporte à NetApp"](#).

- A configuração do seu sistema de armazenamento deve ter apenas um cluster e um módulo de E/S HA localizados no slot 4, não dois clusters e módulos de E/S HA.
- Seu sistema de armazenamento deve ser uma configuração de cluster de dois nós (sem comutação ou comutado).
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.

ONTAP 9.18.1GA ou posterior

- Você está realizando a substituição a quente de um módulo de E/S Ethernet em qualquer slot que possua qualquer combinação de portas usadas para cluster, HA e cliente, por um módulo de E/S equivalente. Você não pode alterar o tipo do módulo de E/S.

Módulos de E/S Ethernet com portas usadas para armazenamento ou MetroCluster não são com substituição a quente.

- Seu sistema de storage (configuração de cluster com ou sem switch) pode ter qualquer número de nós suportados para o seu sistema de storage.
- Todos os nós do cluster devem estar executando a mesma versão do ONTAP (ONTAP 9.18.1GA ou posterior) ou executando diferentes níveis de patch da mesma versão do ONTAP.

Se os nós do seu cluster estiverem executando versões diferentes do ONTAP, isso é considerado um cluster de versões mistas e a substituição a quente de um módulo de E/S não é suportada.

- Os controladores do seu sistema de storage podem estar em um dos seguintes estados:
 - Ambos os controladores podem estar ativos e executando E/S (servindo dados).
 - Qualquer um dos controladores pode estar em estado de takeover se o takeover foi causado pela falha do módulo de E/S e os controladores estiverem funcionando corretamente.

Em determinadas situações, ONTAP pode realizar automaticamente um takeover de qualquer um dos controladores devido à falha do módulo de E/S. Por exemplo, se o módulo de E/S com falha contiver todas as portas do cluster (todos os links do cluster nesse controlador ficarem inativos), ONTAP realiza automaticamente um takeover.

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Etapa 2: prepare o sistema de storage e o slot do módulo de E/S

Prepare o sistema de storage e o slot do módulo de I/O para que seja seguro remover o módulo de I/O com defeito:

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desconecte os cabos do módulo de E/S com defeito.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você possa reconectá-los às mesmas portas posteriormente neste procedimento.



O módulo de E/S deve apresentar falha (as portas devem estar no estado de link inativo); no entanto, se os links ainda estiverem ativos e contiverem a última porta funcional do cluster, desconectar os cabos aciona um takeover automático.

Aguarde cinco minutos após desconectar os cabos para garantir que quaisquer takeovers ou failovers de LIF sejam concluídos antes de prosseguir com este procedimento.

3. 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
```

Por exemplo, a seguinte mensagem do AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
node2::> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

4. Conforme necessário para a versão do ONTAP em que seu sistema de storage está sendo executado e o estado dos controladores, desative o giveback:

Versão de ONTAP	Se...	Então...
9.17.1 ou 9.18.1RC	Se o controlador incapacitado assumiu automaticamente o controle do controlador saudável	<p>Desabilitar devolução automática:</p> <p>a. Digite o seguinte comando no console do controlador com defeito</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback false</pre> <p>b. Digitar <i>y</i> quando você vê o prompt <i>Você quer desabilitar o retorno automático?</i></p>

Versão de ONTAP	Se...	Então...
9.18.1GA ou posterior	Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>Desabilitar devolução automática:</p> <p>a. Digite o seguinte comando no console do controlador que fez o takeover do controlador do parceiro:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback false</pre> <p>b. Digitar <i>y</i> quando você vê o prompt <i>Você quer desabilitar o retorno automático?</i></p>
9.18.1GA ou posterior	Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

5. Prepare o módulo de E/S com defeito para remoção, retirando-o de serviço e desligando-o:

a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module remove -node impaired_node_name -slot slot_number
```

b. Digitar *y* quando você vê o prompt *Você quer continuar?*

Por exemplo, o seguinte comando prepara o módulo com falha no slot 4 do nó 2 (o controlador com defeito) para remoção e exibe uma mensagem informando que é seguro removê-lo:

```
node2::> system controller slot module remove -node node2 -slot 4

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 4 of node node2 will be
powered off for removal.

Do you want to continue? {y|n}: y

The module has been successfully removed from service and powered off.
It can now be safely removed.
```

6. Verifique se o módulo de E/S com falha está desligado:

```
system controller slot module show
```

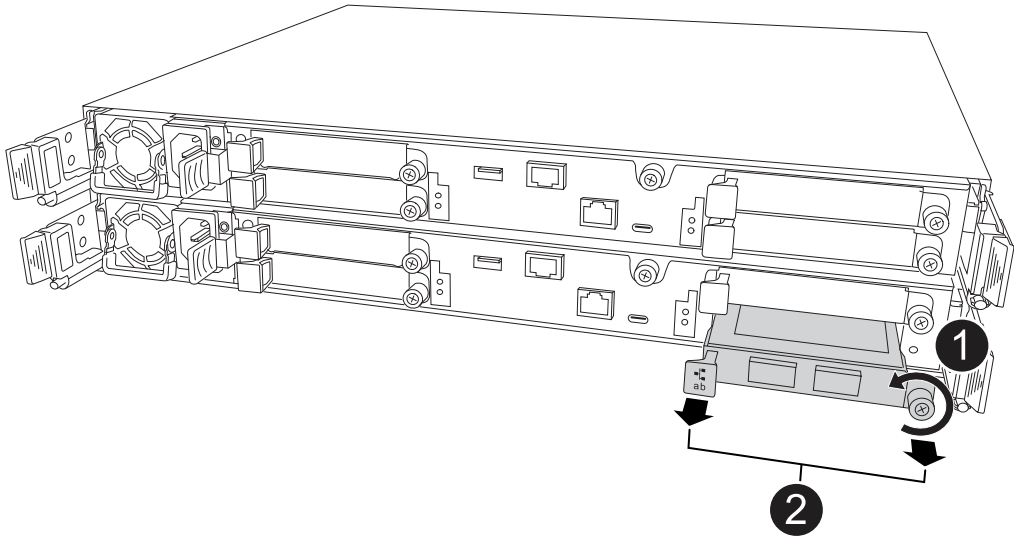
O resultado deve mostrar *powered-off* na *status* coluna para o módulo com falha e seu número de slot.

Etapa 3: substitua o módulo de E/S com defeito a quente

Substitua o módulo de E/S com defeito por um módulo de E/S equivalente:

Passos

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Remova o módulo de E/S com defeito do controlador com falha:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de E/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual à direita.

- 3. Instale o módulo de E/S de substituição:
 - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
 - b. Empurre cuidadosamente o módulo de E/S até o slot, certificando-se de encaixá-lo corretamente no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual à direita para empurrar o módulo de E/S.
 - c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.
- 4. Conecte o módulo de I/O de substituição.

Etapa 4: Coloque o módulo de E/S de substituição online

Coloque o módulo de E/S de substituição online, verifique se as portas do módulo de E/S foram inicializadas com sucesso, verifique se o slot está energizado e então verifique se o módulo de E/S está online e reconhecido.

Sobre esta tarefa

Após a substituição do módulo de E/S e o retorno das portas ao estado normal de funcionamento, os LIFs são revertidos para o módulo de E/S substituído.

Passos

1. Coloque o módulo de E/S de substituição em funcionamento:

a. Digite o seguinte comando:

```
system controller slot module insert -node impaired_node_name -slot  
slot_number
```

b. Digitar *y* quando você vê o prompt, *Você quer continuar?*

A saída deve confirmar que o módulo de E/S foi colocado online com sucesso (ligado, inicializado e colocado em funcionamento).

Por exemplo, o comando a seguir coloca o slot 4 no nó 2 (o controlador prejudicado) online e exibe uma mensagem de que o processo foi bem-sucedido:

```
node2::> system controller slot module insert -node node2 -slot 4  
  
Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 4 of node node2 will be  
powered on and initialized.  
  
Do you want to continue? {y|n}: `y`  
  
The module has been successfully powered on, initialized and placed into  
service.
```

2. Verifique se cada porta do módulo de E/S foi inicializada com sucesso:

a. Digite o seguinte comando no console do controlador com defeito:

```
event log show -event *hotplug.init*
```



Pode levar vários minutos para quaisquer atualizações de firmware necessárias e a inicialização das portas.

A saída deve mostrar um ou mais eventos EMS hotplug.init.success indicando que cada porta no módulo de E/S foi iniciada com sucesso.

Por exemplo, a seguinte saída mostra que a inicialização foi bem-sucedida para as portas de I/O e4b e e4a:

```
node2::> event log show -event *hotplug.init*
```

Time	Node	Severity	Event

7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e4b" in slot 4 succeeded
7/11/2025 16:04:06	node2	NOTICE	hotplug.init.success: Initialization of ports "e4a" in slot 4 succeeded
2 entries were displayed.			

a. Caso a inicialização da porta falhe, consulte o log do EMS para saber os próximos passos a serem tomados.

3. Verifique se o slot do módulo de E/S está energizado e pronto para operação:

```
system controller slot module show
```

A saída deve mostrar o status do slot como *powered-on* e, portanto, pronto para operação do módulo de I/O.

4. Verifique se o módulo de I/O está online e reconhecido.

Digite o comando do console do controlador com deficiência:

```
system controller config show -node local -slot slot_number
```

Se o módulo de E/S foi conectado com sucesso e é reconhecido, a saída exibirá informações do módulo de E/S, incluindo informações da porta do slot.

Por exemplo, você deverá ver uma saída semelhante à seguinte para um módulo de I/O no slot 4:

```

node2::> system controller config show -node local -slot 4

Node: node2
Sub- Device/
Slot slot Information
-----
  4      - Dual 40G/100G Ethernet Controller CX6-DX
           e4a MAC Address: d0:39:ea:59:69:74 (auto-100g_cr4-fd-
up)
           QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
           QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
           QSFP Serial Number:   LCC2807GJFM-B
           e4b MAC Address: d0:39:ea:59:69:75 (auto-100g_cr4-fd-
up)
           QSFP Vendor:          CISCO-BIZLINK
           QSFP Part Number:     L45593-D218-D10
           QSFP Serial Number:   LCC2809G26F-A
           Device Type:          CX6-DX PSID(NAP0000000027)
           Firmware Version:     22.44.1700
           Part Number:          111-05341
           Hardware Revision:    20
           Serial Number:        032403001370

```

Etapa 5: restaurar o sistema de armazenamento para operação normal

Restaure o sistema de storage ao funcionamento normal, devolvendo o armazenamento ao controlador que foi assumido (conforme necessário), restaurando o giveback automático (conforme necessário), verificando se as LIFs estão em suas portas de origem e reativando a criação automática de casos do AutoSupport.

Passos

1. Conforme necessário para a versão do ONTAP que seu sistema de storage está executando e o estado dos controladores, devolva o armazenamento e restaure o giveback automático no controlador que foi assumido:

Versão de ONTAP	Se...	Então...
9.17.1 ou 9.18.1RC	Se o controlador incapacitado assumiu automaticamente o controle do controlador saudável	<p>a. Retorne o controlador saudável à operação normal realizando o giveback do seu armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode healthy_node_name</pre> <p>b. Restaurar o giveback automático a partir do console do controlador com defeito:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback true</pre>
9.18.1GA ou posterior	Se um dos controladores realizou o takeover automático do seu parceiro	<p>a. Retorne o controlador que foi assumido ao funcionamento normal realizando o giveback do seu armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode controller_that_was_taken_over_name</pre> <p>b. Restaurar o giveback automático a partir do console do controlador que foi assumido:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto-giveback true</pre>
9.18.1GA ou posterior	Ambos os controladores estão ativos e executando E/S (servindo dados)	Vá para a próxima etapa.

2. 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 *`

3. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
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.

Substitua um módulo de E/S no seu sistema de armazenamento ASA C30 quando o módulo falhar ou precisar de uma atualização para oferecer suporte a maior desempenho ou recursos adicionais. O processo de substituição envolve desligar o controlador, substituir o módulo de e/S com falha, reiniciar o controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

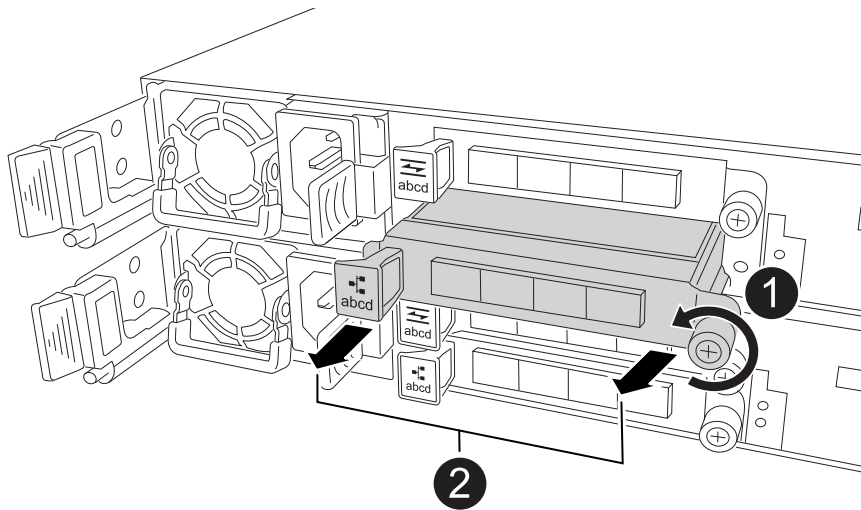
Para substituir um módulo de e/S com falha, localize-o no controlador e siga a sequência específica de passos.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabeamento do módulo de e/S com falha.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Remova o módulo de e/S com falha do controlador:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

4. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

5. Faça o cabo do módulo de e/S.

Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o controlador.

Passos

- Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

- Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
- Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua a bateria NV - ASA C30

Substitua a bateria NV no seu sistema de armazenamento ASA C30 quando a bateria começar a perder carga ou falhar, pois ela é responsável por preservar dados críticos do sistema durante quedas de energia. O processo de substituição envolve desligar o controlador desativado, remover o módulo do controlador, substituir a bateria NV, reinstalar o módulo do controlador e devolver a peça com falha ao NetApp.

Para substituir a bateria NV, tem de remover o controlador, remover a bateria avariada, instalar a bateria de substituição e, em seguida, reinstalar o controlador.

Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar *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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

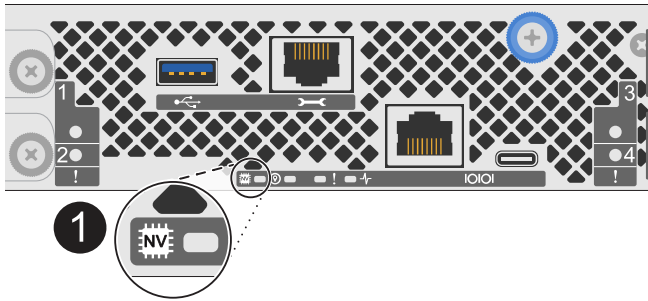
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

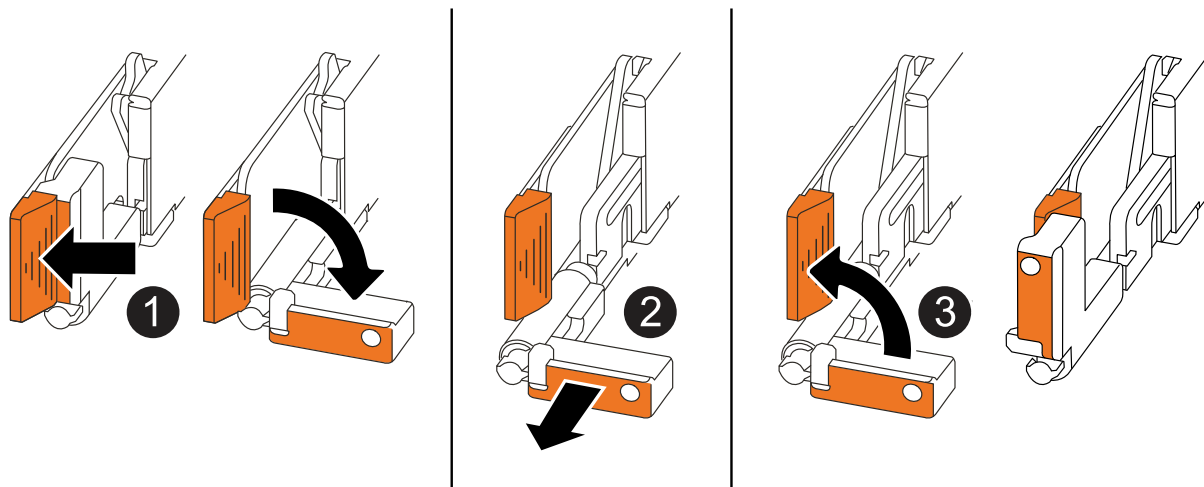
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

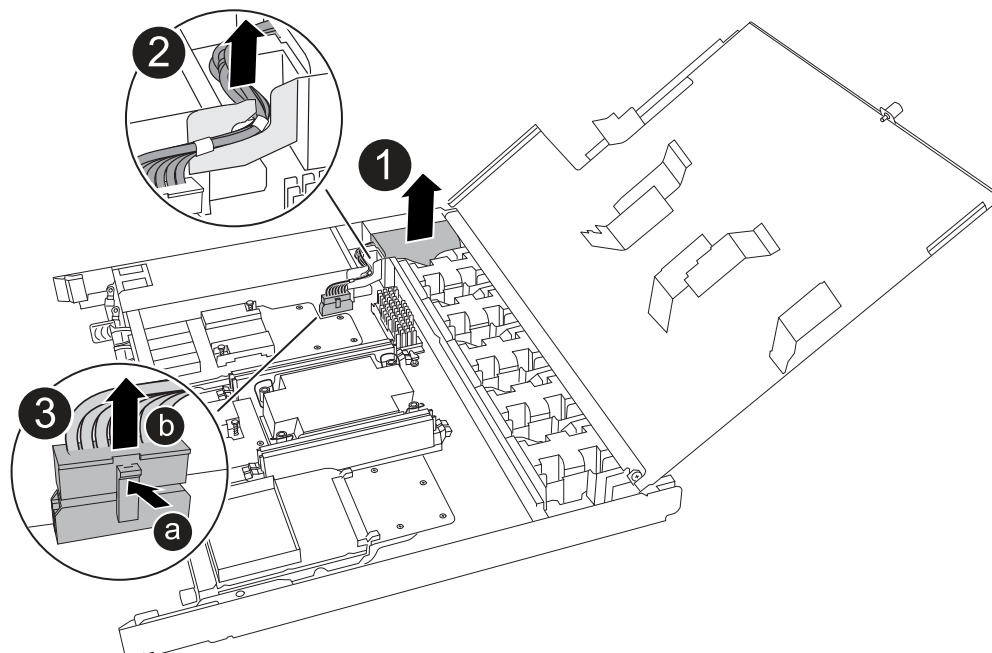
4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do controlador e instale a bateria NV de substituição.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do NV.
3. Retire a bateria NV:



1	Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.
2	Retire a cablagem do respectivo retentor.
3	<p>a. Empurre e segure a patilha no conetor.</p> <p>b. Puxe o conetor para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conetor de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p>

4. Instale a bateria NV de substituição:

- a. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
- b. Ligue o conetor da cablagem à respetiva tomada.
- c. Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respetivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- d. Coloque a bateria NV no respetivo compartimento.

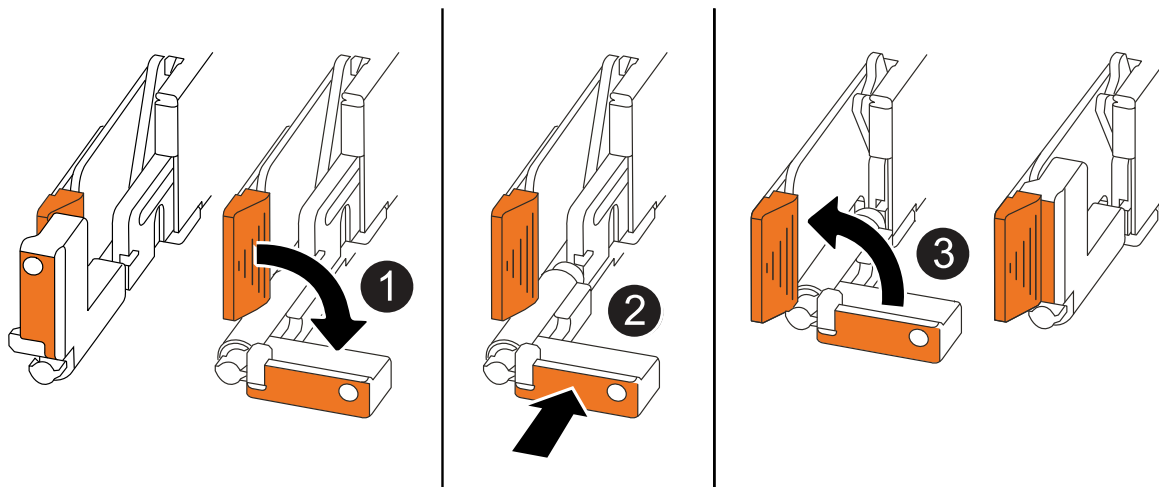
A bateria NV deve ficar nivelada no respetivo compartimento.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.



Não conete nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
 - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.
6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none">a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

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

Substitua uma fonte de alimentação - ASA C30

Substitua uma unidade de fonte de alimentação CA ou CC (PSU) no seu sistema de armazenamento ASA C30 quando ela falhar ou apresentar defeito, garantindo que seu sistema continue recebendo a energia necessária para uma operação estável. O processo de substituição envolve desconectar a PSU defeituosa da fonte de alimentação, desconectar o cabo de alimentação, substituir a PSU defeituosa e reconectá-la à fonte de alimentação.

Sobre esta tarefa

- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.

As PSUs são redundantes e intercambiáveis a quente. Não é necessário desligar o controlador para substituir uma PSU.

- **IMPORTANTE:** Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou diferentes tipos de entrada. Sempre substitua como por like.
- Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

Opção 1: Troca a quente de uma fonte de alimentação CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

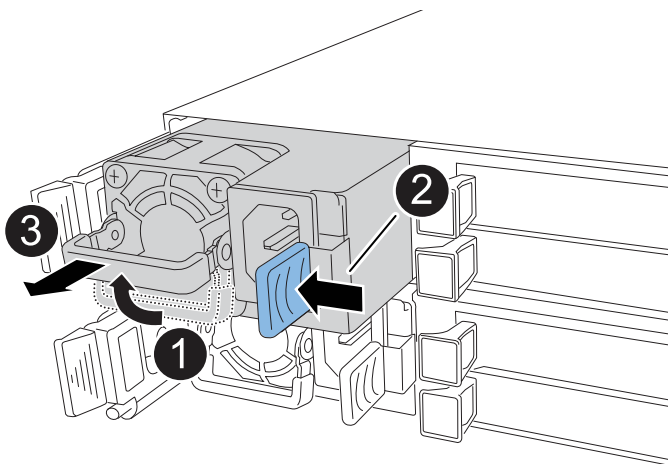
Passos


1. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
2. Desconecte o cabo de alimentação da PSU abrindo o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da PSU.



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

3. Retire o PSU:



1	Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.
2	Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.
3	Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso. <div> A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque.</div>

4. Instale a PSU de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.
5. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

6. 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.

Opção 2: Troca a quente de uma fonte de alimentação CC

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
3. Desligar a PSU:



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

- a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.

A ilustração e a tabela no passo 4 mostram os dois parafusos de orelhas (item 1) e o conector do cabo de alimentação DC D-SUB (item 2).

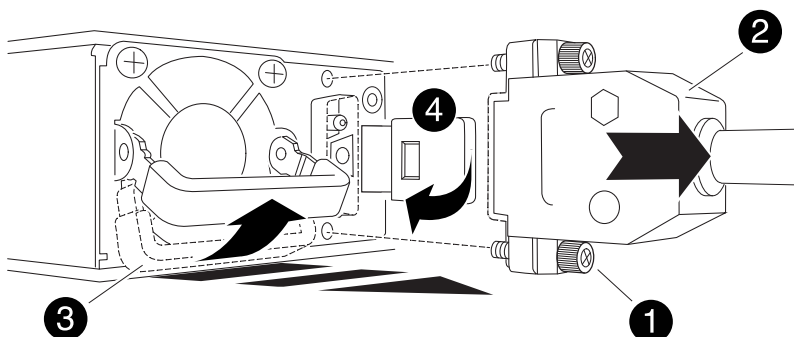
- b. Desligue o cabo da PSU e coloque-o de lado.

4. Retire o PSU:

- a. Rode o manipulador para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Insira a PSU de substituição:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

- Ligue o conetor do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.
- Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conetor do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

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

Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA C30

Substitua a bateria do relógio em tempo real (RTC), comumente conhecida como bateria de célula tipo moeda, no seu sistema de armazenamento ASA C30 para garantir que os serviços e aplicativos que dependem da sincronização de tempo precisa permaneçam operacionais.

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

Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.

Sobre esta tarefa

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

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:

- a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

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

- b. Digitar `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	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>O parâmetro <i>-halt True</i> traz para o prompt Loader.</p>

Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.


Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

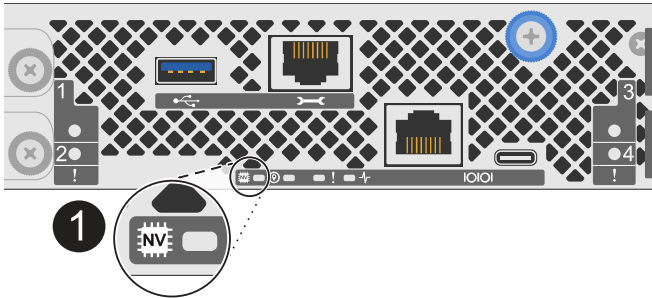
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

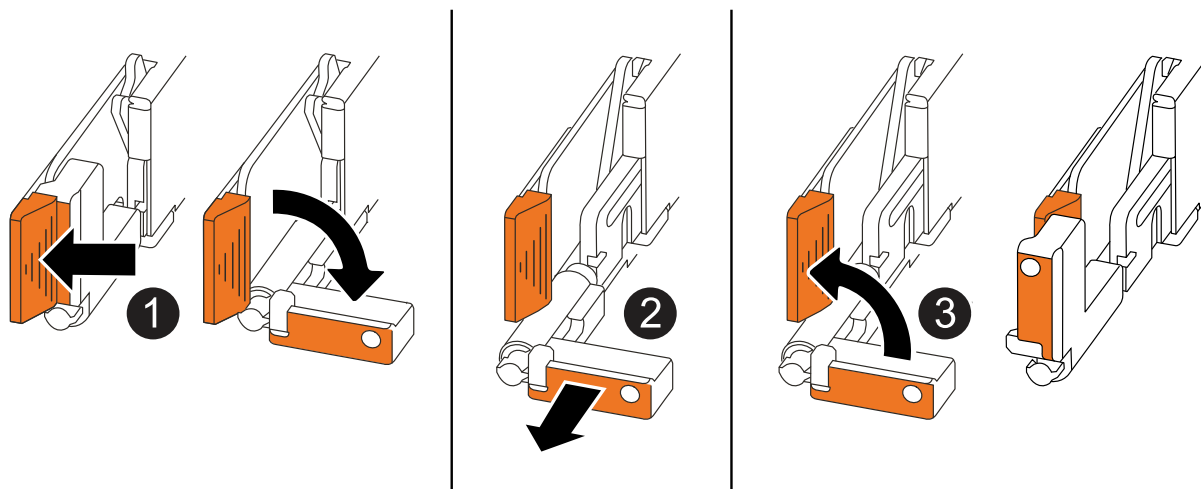
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1

Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.

<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

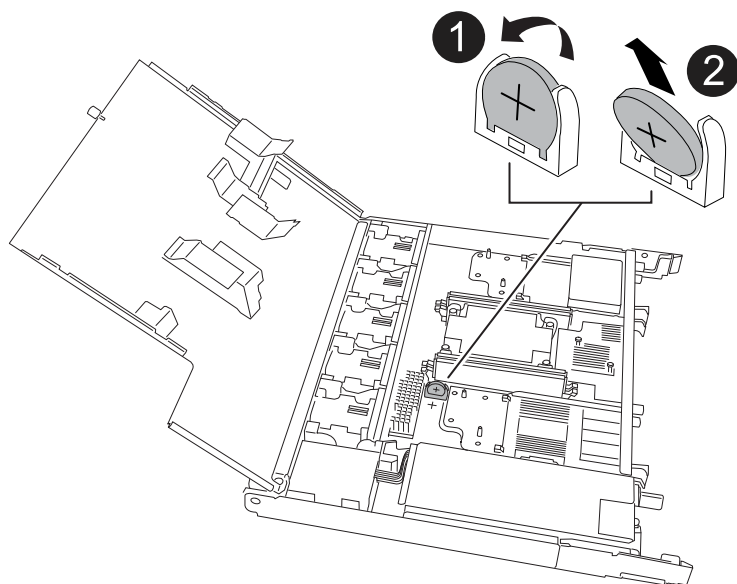
4. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Retire a bateria RTC avariada e instale a bateria RTC de substituição.

Passos

1. Localize a bateria do RTC.
2. Retire a bateria RTC:



<p>1</p>	<p>Rode cuidadosamente a bateria RTC a um ângulo afastado do respectivo suporte.</p>
<p>2</p>	<p>Levante a bateria do RTC para fora do respectivo suporte.</p>

3. Instale a bateria RTC de substituição:
 - a. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
 - b. Posicione a bateria de modo que o sinal de mais na bateria fique voltado para fora para corresponder ao sinal de mais na placa-mãe.

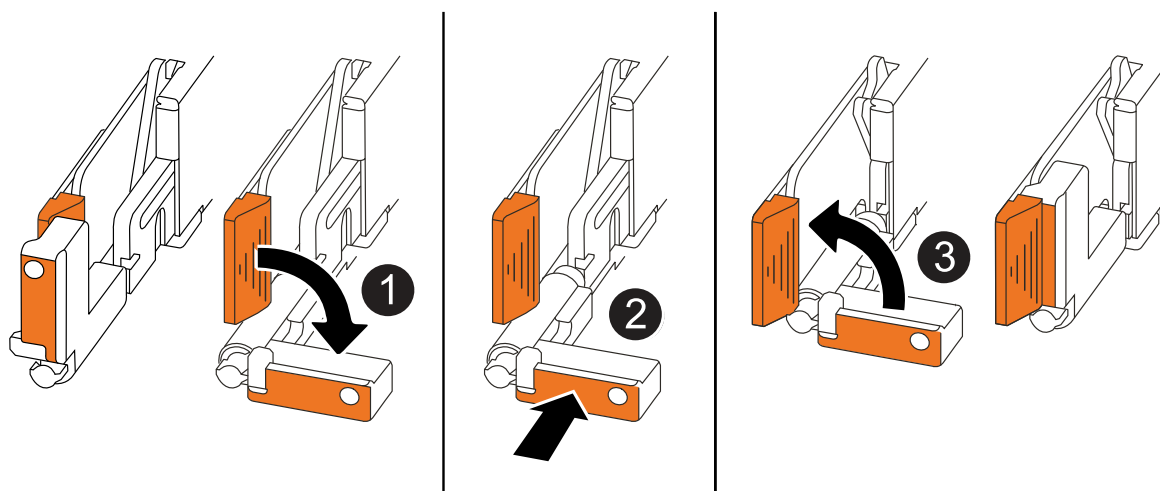
- c. Insira a bateria no suporte em ângulo e, em seguida, empurre-a para uma posição vertical para que fique totalmente assente no suporte.
- d. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente encaixada no respetivo suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



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

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reiniciado.



Não conecte nenhum outro cabo ou cabo de alimentação neste momento.

4. Coloque totalmente o controlador no chassis:

- a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



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

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Recable o controlador conforme necessário.

6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável:

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

9. Se o AutoSupport estiver habilitado, restaure (reative) a criação automática de casos:

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

Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

1. No controlador saudável, verifique a data e a hora com o `cluster date show` comando.



Se o seu sistema de armazenamento parar no menu de inicialização, selecione a opção 'Reboot node' e responda y quando solicitado e, em seguida, inicie no Loader pressionando *Ctrl-C*.

2. No controlador prejudicado, no prompt DO Loader, verifique a hora e a data: `cluster date show`
 - a. Se necessário, modifique a data: `set date mm/dd/yyyy`
 - b. Se necessário, defina a hora, em GMT: `set time hh:mm:ss`
 - c. Confirme a data e a hora.
3. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar os módulos de e/S, outros componentes e deixe o controlador reinicializar.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 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.

Especificações principais

Especificações principais para ASA A1K

A seguir estão especificações selecionadas para o sistema de armazenamento ASA A1K em um único par de alta disponibilidade. Visite o NetApp Hardware Universe (HWU) para obter as especificações completas deste sistema de armazenamento.

Especificações de capacidade principal, memória, fator de forma e versão do ONTAP

- Configuração da plataforma: Par de chassi duplo ASA A1KA HA
- Capacidade máxima de matéria-prima: 2,6622 PB
- Memória: 2048.0000 GB
- Fator de forma: chassi 2U com 1 controlador HA
- Versão ONTAP : ONTAP: 9.16.1P2
- Slots de expansão PCIe: 18
- Versão mínima do ONTAP : ONTAP 9.16.0

máximos de escala

- Tipo: NAS
- Tipo: SAN; Pares HA: 6; Capacidade bruta: 16,0 PB / 14,2 PiB; Memória máxima: 12288 GB

- Tipo: Par HA; Capacidade bruta: 2,7 PB / 2,4 PiB; Memória máxima: 2048.0000

E/S

E/S integradas

Não há dados de E/S integrados.

Total de E/S

- Protocolo: Ethernet 200 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: Ethernet 100 Gbps; Portas: 36
- Protocolo: Ethernet 25 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: Ethernet 10 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: FC 64 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: NVMe/FC 64 Gbps; Portas: 56
- Portas: 0

Portas de gerenciamento

- Protocolo: Ethernet 1 Gbps; Portas: 2
- Protocolo: RS-232 115 Kbps; Portas: 4
- Protocolo: USB 600 Mbps; Portas: 2

Rede de armazenamento suportada

- FC
- iSCSI
- NVMe/FC
- NVMe/TCP

Especificações do ambiente do sistema

- Potência típica: 4402 BTU/h
- Pior cenário de potência: 6174 BTU/h
- Peso: 59,5 lb 27,0 kg
- Altura: 2U
- Largura: 19" compatível com rack IEC (17,7" 44,9 cm)
- Profundidade: 30,0" (35,2" com suporte para gerenciamento de cabos)
- Temperatura/Altitude/Umidade de operação: 10°C a 35°C (50°F a 95°F) em altitudes de até 3048 m (10000 pés); umidade relativa de 8% a 80%, sem condensação.
- Temperatura/Umidade fora de operação: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) até 12.192 m (40.000 pés), 10% a 95% de umidade relativa, sem condensação, na embalagem original.
- Ruído acústico: Potência sonora declarada (LwAd): 8,5 Pressão sonora (LpAm) (posições de observação): 67,7 dB

Conformidade

- Certificações EMC/EMI: AMCA, FCC, ICES, KC, Marrocos, VCCI
- Certificações de segurança: BIS, CB, CSA, G_K_U-SoR, IRAM, NOM, NRCS, SONCAP, TBS
- Certificações Segurança/EMC/EMI: EAC, UKRSEPRO
- Certificações Segurança/EMC/EMI/RoHS: BSMI, CE DoC, UKCA DoC
- Normas EMC/EMI: BS-EN-55032, BS-EN55035, CISPR 32, EN55022, EN55024, EN55032, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Parte 15 Classe A, ICES-003, KS C 9832, KS C 9835
- Normas de segurança: ANSI/UL60950-1, ANSI/UL62368-1, BS-EN62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, CNS 15598-1, EN60825-1, EN62368-1, IEC 62368-1, IEC60950-1, IS 13252 (parte 1)

Alta disponibilidade

- Controlador de gerenciamento de placa base baseado em Ethernet (BMC) e interface de gerenciamento ONTAP
- Controladores redundantes hot-swappable
- Fontes de alimentação redundantes com troca a quente
- Gerenciamento de banda SAS por meio de conexões SAS para prateleiras externas

Especificações principais para ASA A90

A seguir estão especificações selecionadas para o sistema de armazenamento ASA A90 em um único par de alta disponibilidade. Visite o NetApp Hardware Universe (HWU) para obter as especificações completas deste sistema de armazenamento.

Especificações de capacidade principal, memória, fator de forma e versão do ONTAP

- Configuração da plataforma: Par de chassis único ASA A90 HA
- Capacidade máxima de matéria-prima: 2,6622 PB
- Memória: 2048.0000 GB
- Fator de forma: chassi 4U com 2 controladores HA e 48 slots de unidade
- Versão ONTAP : ONTAP: 9.16.1P2
- Slots de expansão PCIe: 18
- Versão mínima do ONTAP : ONTAP 9.16.0

máximos de escala

- Tipo: NAS
- Tipo: SAN; Pares HA: 6; Capacidade bruta: 16,0 PB / 14,2 PiB; Memória máxima: 12288 GB
- Tipo: Par HA; Capacidade bruta: 2,7 PB / 2,4 PiB; Memória máxima: 2048.0000

E/S

E/S integradas

Não há dados de E/S integrados.

Total de E/S

- Protocolo: Ethernet 200 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: Ethernet 100 Gbps; Portas: 36
- Protocolo: Ethernet 25 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: Ethernet 10 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: FC 64 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: NVMe/FC 64 Gbps; Portas: 56
- Portas: 0

Portas de gerenciamento

- Protocolo: Ethernet 1 Gbps; Portas: 2
- Protocolo: RS-232 115 Kbps; Portas: 4
- Protocolo: USB 600 Mbps; Portas: 2

Rede de armazenamento suportada

- FC
- iSCSI
- NVMe/FC
- NVMe/TCP

Especificações do ambiente do sistema

- Potência típica: 8304 BTU/h
- Pior cenário de potência: 10948 BTU/h
- Peso: 170,4 lb 77,3 kg
- Altura: 4U
- Largura: 19" compatível com rack IEC (17,6" 44,7 cm)
- Profundidade: 34,5" (36,6" com suporte para gerenciamento de cabos)
- Temperatura/Altitude/Umididade de operação: 10°C a 35°C (50°F a 95°F) em altitudes de até 3048 m (10000 pés); umidade relativa de 8% a 80%, sem condensação.
- Temperatura/Umididade fora de operação: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) até 12.192 m (40.000 pés), 10% a 95% de umidade relativa, sem condensação, na embalagem original.
- Ruído acústico: Potência sonora declarada (LwAd): 8,6 Pressão sonora (LpAm) (posições de observação): 71,6 dB

Conformidade

- Certificações EMC/EMI: AMCA, FCC, ICES, KC, Marrocos, VCCI

- Certificações de segurança: BIS, CB, CSA, G_K_U-SoR, IRAM, NOM, NRCS, SONCAP, TBS
- Certificações Segurança/EMC/EMI: EAC, UKRSEPRO
- Certificações Segurança/EMC/EMI/RoHS: BSMI, CE DoC, UKCA DoC
- Normas EMC/EMI: BS-EN-55032, BS-EN55035, CISPR 32, EN55022, EN55024, EN55032, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Parte 15 Classe A, ICES-003, KS C 9832, KS C 9835
- Normas de segurança: ANSI/UL60950-1, ANSI/UL62368-1, BS-EN62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, CNS 15598-1, EN60825-1, EN62368-1, IEC 62368-1, IEC60950-1, IS 13252 (parte 1)

Alta disponibilidade

- Controlador de gerenciamento de placa base baseado em Ethernet (BMC) e interface de gerenciamento ONTAP
- Controladores redundantes hot-swappable
- Fontes de alimentação redundantes com troca a quente
- Gerenciamento de banda SAS por meio de conexões SAS para prateleiras externas

Especificações principais do ASA A70

A seguir estão especificações selecionadas para o sistema de armazenamento ASA A70 em um único par de alta disponibilidade. Visite o NetApp Hardware Universe (HWU) para obter as especificações completas deste sistema de armazenamento.

Especificações de capacidade principal, memória, fator de forma e versão do ONTAP

- Configuração da plataforma: Par de HA de chassi único ASA A70
- Capacidade máxima de matéria-prima: 2,6622 PB
- Memória: 256.0000 GB
- Fator de forma: chassi 4U com 2 controladores HA e 48 slots de unidade
- Versão ONTAP : ONTAP: 9.16.1P2
- Slots de expansão PCIe: 18
- Versão mínima do ONTAP : ONTAP 9.16.0

máximos de escala

- Tipo: NAS
- Tipo: SAN; Pares HA: 6; Capacidade bruta: 16,0 PB / 14,2 PiB; Memória máxima: 1536 GB
- Tipo: Par HA; Capacidade bruta: 2,7 PB / 2,4 PiB; Memória máxima: 256.0000

E/S

E/S integradas

Não há dados de E/S integrados.

Total de E/S

- Protocolo: Ethernet 200 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: Ethernet 100 Gbps; Portas: 36
- Protocolo: Ethernet 25 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: Ethernet 10 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: FC 64 Gbps; Portas: 56
- Protocolo: NVMe/FC 64 Gbps; Portas: 56
- Portas: 0

Portas de gerenciamento

- Protocolo: Ethernet 1 Gbps; Portas: 2
- Protocolo: RS-232 115 Kbps; Portas: 4
- Protocolo: USB 600 Mbps; Portas: 2

Rede de armazenamento suportada

- FC
- iSCSI
- NVMe/FC
- NVMe/TCP

Especificações do ambiente do sistema

- Potência típica: 6938 BTU/h
- Pior cenário de potência: 9089 BTU/h
- Peso: 170,4 lb 77,3 kg
- Altura: 4U
- Largura: 19" compatível com rack IEC (17,6" 44,7 cm)
- Profundidade: 34,5" (36,6" com suporte para gerenciamento de cabos)
- Temperatura/Altitude/Umidade de operação: 10°C a 35°C (50°F a 95°F) em altitudes de até 3048 m (10000 pés); umidade relativa de 8% a 80%, sem condensação.
- Temperatura/Umidade fora de operação: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) até 12.192 m (40.000 pés), 10% a 95% de umidade relativa, sem condensação, na embalagem original.
- Ruído acústico: Potência sonora declarada (LwAd): 8,6 Pressão sonora (LpAm) (posições de observação): 71,6 dB

Conformidade

- Certificações EMC/EMI: AMCA, FCC, ICES, KC, Marrocos, VCCI
- Certificações de segurança: BIS, CB, CSA, G_K_U-SoR, IRAM, NOM, NRCS, SONCAP, TBS
- Certificações Segurança/EMC/EMI: EAC, UKRSEPRO
- Certificações Segurança/EMC/EMI/RoHS: BSMI, CE DoC, UKCA DoC

- Normas EMC/EMI: BS-EN-55032, BS-EN55035, CISPR 32, EN55022, EN55024, EN55032, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Parte 15 Classe A, ICES-003, KS C 9832, KS C 9835
- Normas de segurança: ANSI/UL60950-1, ANSI/UL62368-1, BS-EN62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, CNS 15598-1, EN60825-1, EN62368-1, IEC 62368-1, IEC60950-1, IS 13252 (parte 1)

Alta disponibilidade

- Controlador de gerenciamento de placa base baseado em Ethernet (BMC) e interface de gerenciamento ONTAP
- Controladores redundantes hot-swappable
- Fontes de alimentação redundantes com troca a quente
- Gerenciamento de banda SAS por meio de conexões SAS para prateleiras externas

Especificações principais para ASA A20

A seguir estão especificações selecionadas para o sistema de armazenamento ASA A20 em um único par de alta disponibilidade. Visite o NetApp Hardware Universe (HWU) para obter as especificações completas deste sistema de armazenamento.

Especificações de capacidade principal, memória, fator de forma e versão do ONTAP

- Configuração da plataforma: Par de HA de chassi único ASA A20
- Capacidade máxima de matéria-prima: 0,7344 PB
- Memória: 128.0000 GB
- Fator de forma: chassi 2U com 2 controladores HA e 24 slots de unidade
- Versão ONTAP : ONTAP: 9.16.1P2
- Slots de expansão PCIe: 8
- Versão mínima do ONTAP : ONTAP 9.16.1

máximos de escala

- Tipo: NAS
- Tipo: SAN; Pares HA: 3; Capacidade bruta: 2,2 PB / 2,0 PiB; Memória máxima: 384 GB
- Tipo: Par HA; Capacidade bruta: 0,7 PB / 0,7 PiB; Memória máxima: 128.0000

E/S

E/S integradas

Não há dados de E/S integrados.

Total de E/S

- Protocolo: Ethernet 100 Gbps; Portas: 12
- Protocolo: Ethernet 25 Gbps; Portas: 32
- Protocolo: Ethernet 10 Gbps; Portas: 24

- Protocolo: FC 64 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: NVMe/FC 64 Gbps; Portas: 24
- Portas: 0

Portas de gerenciamento

- Protocolo: Ethernet 1 Gbps; Portas: 2
- Protocolo: RS-232 115 Kbps; Portas: 4
- Protocolo: USB 600 Mbps; Portas: 2

Rede de armazenamento suportada

- FC
- iSCSI
- NVMe/FC
- NVMe/TCP

Especificações do ambiente do sistema

- Potência típica: 2489 BTU/h
- Pior cenário de potência: 3890 BTU/h
- Peso: 60,7 lb 27,5 kg
- Altura: 2U
- Largura: 19" compatível com rack IEC (17,6" 44,7 cm)
- Profundidade:
- Temperatura/Altitude/Umidade de operação: 10°C a 35°C (50°F a 95°F) em altitudes de até 3048 m (10000 pés); umidade relativa de 8% a 80%, sem condensação.
- Temperatura/Umidade fora de operação: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) até 12.192 m (40.000 pés), 10% a 95% de umidade relativa, sem condensação, na embalagem original.
- Ruído acústico: Potência sonora declarada (LwAd): 8,0 Pressão sonora (LpAm) (posições de observação): 70,5 dB

Conformidade

- Certificações EMC/EMI: AMCA, FCC, ICES, KC, Marrocos, VCCI
- Certificações de segurança: BIS, CB, CSA, G_K_U-SoR, IRAM, NOM, NRCS, SONCAP, TBS
- Certificações Segurança/EMC/EMI: EAC, UKRSEPRO
- Certificações Segurança/EMC/EMI/RoHS: BSMI, CE DoC, UKCA DoC
- Normas EMC/EMI: BS-EN-55032, BS-EN55035, CISPR 32, EN55022, EN55024, EN55032, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Parte 15 Classe A, ICES-003, KS C 9832, KS C 9835
- Normas de segurança: ANSI/UL60950-1, ANSI/UL62368-1, BS-EN62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, CNS 15598-1, EN60825-1, EN62368-1, IEC 62368-1, IEC60950-1, IS 13252 (parte 1)

Alta disponibilidade

- Controlador de gerenciamento de placa base baseado em Ethernet (BMC) e interface de gerenciamento ONTAP
- Controladores redundantes hot-swappable
- Fontes de alimentação redundantes com troca a quente
- Gerenciamento de banda SAS por meio de conexões SAS para prateleiras externas

Especificações principais para ASA A30

A seguir estão especificações selecionadas para o sistema de armazenamento ASA A30 em um único par de alta disponibilidade. Visite o NetApp Hardware Universe (HWU) para obter as especificações completas deste sistema de armazenamento.

Especificações de capacidade principal, memória, fator de forma e versão do ONTAP

- Configuração da plataforma: Par de HA de chassi único ASA A30
- Capacidade Máxima de Bruto: 1,1016 PB
- Memória: 128.0000 GB
- Fator de forma: chassi 2U com 2 controladores HA e 24 slots de unidade
- Versão ONTAP : ONTAP: 9.16.1P2
- Slots de expansão PCIe: 8
- Versão mínima do ONTAP : ONTAP 9.16.1

máximos de escala

- Tipo: NAS
- Tipo: SAN; Pares HA: 4; Capacidade bruta: 4,4 PB / 3,9 PiB; Memória máxima: 512 GB
- Tipo: Par HA; Capacidade bruta: 1,1 PB / 1,0 PiB; Memória máxima: 128.0000

E/S

E/S integradas

Não há dados de E/S integrados.

Total de E/S

- Protocolo: Ethernet 100 Gbps; Portas: 16
- Protocolo: Ethernet 25 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: Ethernet 10 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: FC 64 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: NVMe/FC 64 Gbps; Portas: 24
- Portas: 0

Portas de gerenciamento

- Protocolo: Ethernet 1 Gbps; Portas: 2
- Protocolo: RS-232 115 Kbps; Portas: 4
- Protocolo: USB 600 Mbps; Portas: 2

Rede de armazenamento suportada

- FC
- iSCSI
- NVMe/FC
- NVMe/TCP

Especificações do ambiente do sistema

- Potência típica: 2892 BTU/h
- Pior cenário de potência: 4445 BTU/h
- Peso: 60,7 lb 27,5 kg
- Altura: 2U
- Largura: 19" compatível com rack IEC (17,6" 44,7 cm)
- Profundidade:
- Temperatura/Altitude/Umididade de operação: 10°C a 35°C (50°F a 95°F) em altitudes de até 3048 m (10000 pés); umidade relativa de 8% a 80%, sem condensação.
- Temperatura/Umididade fora de operação: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) até 12.192 m (40.000 pés), 10% a 95% de umidade relativa, sem condensação, na embalagem original.
- Ruído acústico: Potência sonora declarada (LwAd): 8,0 Pressão sonora (LpAm) (posições de observação): 70,5 dB

Conformidade

- Certificações EMC/EMI: AMCA, FCC, ICES, KC, Marrocos, VCCI
- Certificações de segurança: BIS, CB, CSA, G_K_U-SoR, IRAM, NOM, NRCS, SONCAP, TBS
- Certificações Segurança/EMC/EMI: EAC, UKRSEPRO
- Certificações Segurança/EMC/EMI/RoHS: BSMI, CE DoC, UKCA DoC
- Normas EMC/EMI: BS-EN-55032, BS-EN55035, CISPR 32, EN55022, EN55024, EN55032, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Parte 15 Classe A, ICES-003, KS C 9832, KS C 9835
- Normas de segurança: ANSI/UL60950-1, ANSI/UL62368-1, BS-EN62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, CNS 15598-1, EN60825-1, EN62368-1, IEC 62368-1, IEC60950-1, IS 13252 (parte 1)

Alta disponibilidade

- Controlador de gerenciamento de placa base baseado em Ethernet (BMC) e interface de gerenciamento ONTAP
- Controladores redundantes hot-swappable

- Fontes de alimentação redundantes com troca a quente
- Gerenciamento de banda SAS por meio de conexões SAS para prateleiras externas

Especificações principais para ASA A50

A seguir estão especificações selecionadas para o sistema de armazenamento ASA A50 em um único par de alta disponibilidade. Visite o NetApp Hardware Universe (HWU) para obter as especificações completas deste sistema de armazenamento.

Especificações de capacidade principal, memória, fator de forma e versão do ONTAP

- Configuração da plataforma: Par de HA de chassi único ASA A50
- Capacidade máxima de matéria-prima: 1,8360 PB
- Memória: 256.0000 GB
- Fator de forma: chassi 2U com 2 controladores HA e 24 slots de unidade
- Versão ONTAP : ONTAP: 9.16.1P2
- Slots de expansão PCIe: 8
- Versão mínima do ONTAP : ONTAP 9.16.1

máximos de escala

- Tipo: NAS
- Tipo: SAN; Pares HA: 6; Capacidade bruta: 11,0 PB / 9,8 PiB; Memória máxima: 1536 GB
- Tipo: Par HA; Capacidade bruta: 1,8 PB / 1,6 PiB; Memória máxima: 256.0000

E/S

E/S integradas

Não há dados de E/S integrados.

Total de E/S

- Protocolo: Ethernet 100 Gbps; Portas: 16
- Protocolo: Ethernet 25 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: Ethernet 10 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: FC 64 Gbps; Portas: 24
- Protocolo: NVMe/FC 64 Gbps; Portas: 24
- Portas: 0

Portas de gerenciamento

- Protocolo: Ethernet 1 Gbps; Portas: 2
- Protocolo: RS-232 115 Kbps; Portas: 4
- Protocolo: USB 600 Mbps; Portas: 2

Rede de armazenamento suportada

- FC
- iSCSI
- NVMe/FC
- NVMe/TCP

Especificações do ambiente do sistema

- Potência típica: 3076 BTU/h
- Pior cenário de potência: 4860 BTU/h
- Peso: 60,7 lb 27,5 kg
- Altura: 2U
- Largura: 19" compatível com rack IEC (17,6" 44,7 cm)
- Profundidade:
- Temperatura/Altitude/Umidade de operação: 10°C a 35°C (50°F a 95°F) em altitudes de até 3048 m (10000 pés); umidade relativa de 8% a 80%, sem condensação.
- Temperatura/Umidade fora de operação: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) até 12.192 m (40.000 pés), 10% a 95% de umidade relativa, sem condensação, na embalagem original.
- Ruído acústico: Potência sonora declarada (LwAd): 8,0 Pressão sonora (LpAm) (posições de observação): 70,5 dB

Conformidade

- Certificações EMC/EMI: AMCA, FCC, ICES, KC, Marrocos, VCCI
- Certificações de segurança: BIS, CB, CSA, G_K_U-SoR, IRAM, NOM, NRCS, SONCAP, TBS
- Certificações Segurança/EMC/EMI: EAC, UKRSEPRO
- Certificações Segurança/EMC/EMI/RoHS: BSMI, CE DoC, UKCA DoC
- Normas EMC/EMI: BS-EN-55032, BS-EN55035, CISPR 32, EN55022, EN55024, EN55032, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Parte 15 Classe A, ICES-003, KS C 9832, KS C 9835
- Normas de segurança: ANSI/UL60950-1, ANSI/UL62368-1, BS-EN62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, CNS 15598-1, EN60825-1, EN62368-1, IEC 62368-1, IEC60950-1, IS 13252 (parte 1)

Alta disponibilidade

- Controlador de gerenciamento de placa base baseado em Ethernet (BMC) e interface de gerenciamento ONTAP
- Controladores redundantes hot-swappable
- Fontes de alimentação redundantes com troca a quente
- Gerenciamento de banda SAS por meio de conexões SAS para prateleiras externas

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU 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 DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.