



Sistemas ASA A1K

Install and maintain

NetApp
March 21, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems/asa-r2-a1k/maintain-overview.html> on March 21, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Sistemas ASAA1K	1
Descrição geral dos procedimentos de manutenção - ASAA1K	1
Componentes do sistema	1
Suporte de arranque	2
Visão geral da recuperação de Mídia de inicialização - ASAA1K	2
Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASAA1K	2
Requisitos para substituir o suporte de arranque - ASAA1K	3
Desligue o controlador para substituir o suporte de arranque - ASAA1K	4
Substitua o suporte de arranque - ASAA1K	5
Restaure a imagem no suporte de arranque - ASAA1K	6
Devolva a peça com falha ao NetApp - ASAA1K	17
Controlador	17
Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASAA1K	17
Requisitos para substituir o controlador - ASAA1K	17
Desligue o controlador desativado - ASAA1K	18
Substitua o controlador - ASAA1K	19
Restaure e verifique a configuração do sistema - ASAA1K	24
Devolver o controlador - ASAA1K	25
Substituição completa do controlador - ASAA1K	28
Substitua um DIMM - ASAA1K	28
Passo 1: Desligue o controlador desativado	29
Passo 2: Remova o módulo do controlador	30
Etapa 3: Substitua um DIMM	31
Passo 4: Instale o controlador	32
Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp	33
Substitua uma ventoinha - ASAA1K	33
Substitua o NVRAM - ASAA1K	34
Passo 1: Desligue o controlador desativado	34
Passo 2: Substitua o módulo NVRAM	35
Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM	36
Passo 4: Reinicie o controlador	37
Etapa 5: Verifique o estado do controlador	38
Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp	39
Substitua a bateria NV - ASAA1K	39
Passo 1: Desligue o controlador desativado	39
Passo 2: Remova o módulo do controlador	40
Passo 3: Substitua a bateria NV	42
Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador	42
Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp	43
Módulo de e/S	43
Descrição geral do módulo de e/S adicional e de substituição - ASAA1K	43
Adicionar módulo de e/S - ASAA1K	44
Substitua o módulo de e/S - ASAA1K	48

Substitua uma fonte de alimentação - ASAA1K	50
Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASAA1K	54
Passo 1: Desligue o controlador desativado	54
Passo 2: Remova o módulo do controlador	55
Passo 3: Substitua a bateria RTC	56
Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador	57
Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador	58
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp	58
Substitua o módulo de gestão do sistema - ASAA1K	58
Passo 1: Desligue o controlador desativado	59
Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado	60
Passo 3: Reinicie o módulo do controlador	62
Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série	62
Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp	63

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.

"Suporte de arranque"	<p>Você pode substituir uma Mídia de inicialização com falha do nó do parceiro para a imagem de inicialização.</p> <p>A substituição automática de Mídia de inicialização usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem de inicialização na Mídia de inicialização de substituição.</p>
"Controlador"	<p>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.</p>
"DIMM"	<p>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.</p>
"Ventoinha"	<p>Uma ventoinha arrefece o controlador.</p>
"NVRAM"	<p>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.</p>
"Bateria NV"	<p>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.</p>

"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

Visão geral da recuperação de Mídia de inicialização - ASA A1K

A recuperação de Mídia de inicialização para o seu sistema de armazenamento ASA A1K usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem de inicialização em sua Mídia de inicialização de substituição.

Quando você encontrar mensagens de erro de inicialização, você precisa substituir a Mídia de inicialização e restaurar a imagem ONTAP do nó do parceiro.

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel: Device not found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/image1/vmlinuz (boot0, fat)
ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel (boot0, fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

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.

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 o suporte de arranque - ASA A1K

Antes de substituir o suporte de arranque no sistema ASA A1K, certifique-se de que cumpre os requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se você tem a Mídia de inicialização de substituição correta, confirmar que não há portas de cluster com defeito no controlador e determinar se o Onboard Key Manager (OKM) ou o External Key Manager (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.
- Não deve haver portas do cluster defeituosas no controlador prejudicado.
- Determine se o OKM (Onboard Key Manager) ou o EKM (Eternal Key Manager) estão configurados usando um dos seguintes métodos:
 - Você pode perguntar ao administrador do sistema se OKM ou EKM estão ativados.
 - Para verificar se o OKM está ativado, você pode usar o `security key-manager onboard show`.
 - Para verificar se o EKM está ativado, pode utilizar o `security key-manager external show`.
- Para OKM, você precisa do conteúdo do arquivo de senha OKM.

- Para EKM, você precisa de cópias dos seguintes arquivos do nó do parceiro:
 - arquivo /cfcard/kmip/servers.cfg.
 - arquivo /cfcard/kmip/certs/client.crt.
 - arquivo /cfcard/kmip/certs/client.key.
 - Arquivo /cfcard/kmip/certs/CA.pem.

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 A1K

Desligue o controlador desativado no sistema de armazenamento ASAA1K 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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

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.

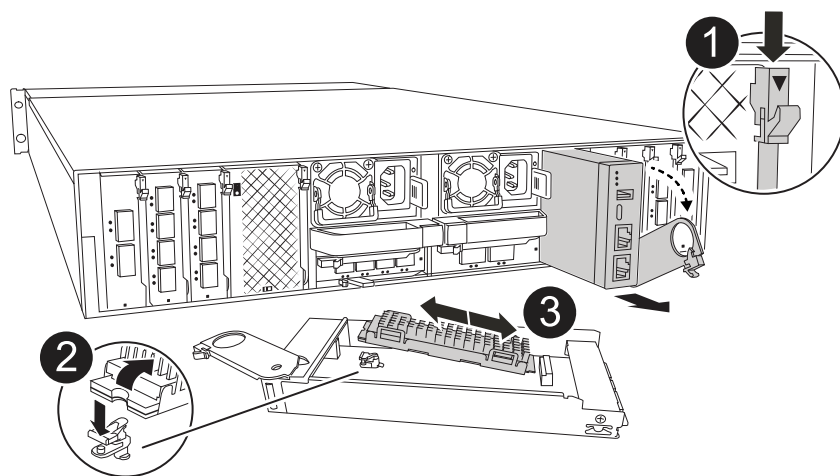
Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos da fonte de alimentação das PSUs do controlador.



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

- 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
 - a. Recable o módulo de Gestão do 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"](#), .

Restaure a imagem no suporte de arranque - ASA A1K

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 se o OKM (Onboard Key Manager) ou o EKM (Eternal Key Manager) estão configurados usando um dos seguintes métodos:

- Você pode perguntar ao cliente ou administrador do sistema se OKM ou EKM estão ativados.
- Para verificar se o OKM está ativado, use o seguinte comando:

```
security key-manager onboard show
```

- Para verificar se o EKM está ativado, use o seguinte comando:

```
security key-manager external show
```

- Para OKM, você precisa do conteúdo do arquivo de senha OKM.
- Para EKM, você precisa de cópias dos seguintes arquivos do nó do parceiro:
 - arquivo /cfcard/kmip/servers.cfg.
 - arquivo /cfcard/kmip/certs/client.crt.
 - arquivo /cfcard/kmip/certs/client.key.
 - Arquivo /cfcard/kmip/certs/CA.pem.

Passos

1. No prompt Loader, digite o comando:

```
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 se há criptografia e tipo de criptografia e exibe uma de duas mensagens. Dependendo da mensagem exibida, execute uma das seguintes ações:



Ocasionalmente, o processo pode não ser capaz de identificar se o gerenciador de chaves está configurado no sistema. Ele exibirá uma mensagem de erro, perguntará se o gerenciador de chaves está configurado para o sistema e perguntará qual tipo de gerenciador de chaves está configurado. O processo será retomado depois de resolver o problema.

Mostrar exemplo de prompts de localização de erros de configuração

```
Error when fetching key manager config from partner ${partner_ip}:  
${status}
```

```
Has key manager been configured on this system
```

```
Is the key manager onboard
```

Se você vir esta mensagem...	Faça isso...
key manager is not configured. Exiting.	<p>A criptografia não está instalada no sistema. Execute as seguintes etapas:</p> <p>a. Faça login no nó quando o prompt de login for exibido e devolva o armazenamento:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode impaired_node_name</pre> <p>b. Vá para o passo 5 para ativar o giveback automático se ele foi desativado.</p>
key manager is configured.	<p>Vá para a etapa 4 para restaurar o gerenciador de chaves apropriado.</p> <p>O nó acessa o menu de inicialização e executa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Opção 10 para sistemas com OKM (Onboard Key Manager).• Opção 11 para sistemas com o External Key Manager (EKM).

4. Selecione o processo de restauração apropriado do gerenciador de chaves.

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

Se OKM for detetado, o sistema exibirá a seguinte mensagem e começará a executar a opção BootMenu 10.

```
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. Digite Y no prompt para confirmar que deseja iniciar o processo de recuperação OKM.
- b. Digite a senha do gerenciador de chaves integrado quando solicitado e digite a senha novamente quando solicitado, para confirmar.

Mostrar exemplo de prompts de frase-passe

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

- c. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura os arquivos apropriados do nó do parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens 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.
```

- d. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- e. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

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

- f. Depois que o nó do parceiro estiver totalmente ativo e fornecendo dados, sincronize as chaves OKM no cluster.

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

Gerenciador de chaves externo (EKM)

Se o EKM for detetado, o sistema exibirá a seguinte mensagem e começará a executar a opção BootMenu 11.

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

- a. A próxima etapa depende de qual versão do ONTAP seu sistema está sendo executado:

Se o seu sistema estiver em execução...	Faça isso...
ONTAP 9.16,0	<ul style="list-style-type: none">i. Prima <code>Ctlr-C</code> para sair da opção BootMenu 11.ii. Prima <code>Ctlr-C</code> para sair do processo de configuração do EKM e regressar ao menu de arranque.iii. Selecione a opção BootMenu 8.iv. Reinicie o nó. <p>Se AUTOBOOT estiver definido, o nó reinicializa e usa os arquivos de configuração do nó do parceiro.</p> <p>Se AUTOBOOT não estiver definido, insira o comando de inicialização apropriado. O nó reinicializa e usa os arquivos de configuração do nó do parceiro.</p> <ul style="list-style-type: none">v. Reinicie o nó para que o EKM proteja a partição de Mídia de inicialização.vi. Avance para o passo c..
ONTAP 9.16,1	Avance para o passo seguinte.

- b. Introduza a seguinte definição de configuração do EKM quando solicitado:

Ação	Exemplo
<p>Introduza o conteúdo do certificado do cliente a partir do /cfcard/kmip/certs/client.crt ficheiro.</p>	<p>Mostrar exemplo de conteúdo do certificado do cliente</p> <pre> -----BEGIN CERTIFICATE----- <certificate_value> -----END CERTIFICATE----- </pre>
<p>Introduza o conteúdo do ficheiro de chave do cliente a partir do /cfcard/kmip/certs/client.key ficheiro.</p>	<p>Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo chave do cliente</p> <pre> -----BEGIN RSA PRIVATE KEY----- <key_value> -----END RSA PRIVATE KEY----- </pre>
<p>Insira o conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP do /cfcard/kmip/certs/CA.pem arquivo.</p>	<p>Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo do servidor KMIP</p> <pre> -----BEGIN CERTIFICATE----- <KMIP_certificate_CA_value > -----END CERTIFICATE----- </pre>

Ação	Exemplo
<p>Introduza o conteúdo do ficheiro de configuração do servidor a partir do /cfcard/kmip/servers.cfg ficheiro.</p>	<p>Mostrar exemplo de conteúdo do arquivo de configuração do servidor</p> <pre> 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.crt 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> </pre>

Ação	Exemplo
<p>Se solicitado, insira o UUID do cluster do ONTAP do parceiro.</p>	<p>Mostrar exemplo de UUID de cluster do ONTAP</p> <div data-bbox="898 264 1425 764"> <pre> 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). </pre> </div>

Ação	Exemplo
Se solicitado, insira a interface de rede temporária e as configurações do nó.	<p>Mostrar exemplo de uma configuração de rede temporária</p> <pre> 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=]</pre>

c. Dependendo se a chave for restaurada com sucesso, execute uma das seguintes ações:

- Se a configuração do EKM tiver sido restaurada com sucesso, o processo tentará restaurar os arquivos apropriados do nó do parceiro e reiniciará o nó. Vá para o passo d..

Mostrar exemplo de mensagens de restauração 9.16.0 bem-sucedidas

```
kmip2_client: Importing keys from external key server:
xxx.xxx.xxx.xxx:5696
[Feb  6 04:57:43]: 0x80cc09000: 0: DEBUG:
kmip2::kmipCmds::KmipLocateCmdUtils:
[locateMrootAkUuids]:420: Locating local cluster MROOT-AK
with keystore UUID: <uuid>
[Feb  6 04:57:43]: 0x80cc09000: 0: DEBUG:
kmip2::kmipCmds::KmipLocateCmdBase: [doCmdImp]:79: Calling
KMIP Locate for the following attributes: [<x-NETAPP-
ClusterId, <uuid>>, <x-NETAPP-KeyUsage, MROOT-AK>, <x-
NETAPP-KeystoreUuid, <uuid>>, <x-NETAPP-Product, Data
ONTAP>]
[Feb  6 04:57:44]: 0x80cc09000: 0: DEBUG:
kmip2::kmipCmds::KmipLocateCmdBase: [doCmdImp]:84: KMIP
Locate executed successfully!
[Feb  6 04:57:44]: 0x80cc09000: 0: DEBUG:
kmip2::kmipCmds::KmipLocateCmdBase: [setUuidList]:50: UUID
returned: <uuid>
...
kmip2_client: Successfully imported the keys from external
key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696

GEOM_ELI: Device nvd0s4.eli created.
GEOM_ELI: Encryption: AES-XTS 256
GEOM_ELI:      Crypto: software
Feb 06 05:02:37 [_server-name_]: crypto_get_mroot_ak:140
MROOT-AK is requested.
Feb 06 05:02:37 [_server-name_]: crypto_get_mroot_ak:162
Returning MROOT-AK.
```

Mostrar exemplo de mensagens de restauração 9.16.1 bem-sucedidas

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[discover_versions]
[status=SUCCESS reason= message=]
...
kmip2_client: Successfully imported the keys from external
key server: xxx.xxx.xxx.xxx:xxxx
Successfully recovered keymanager secrets.
```

- Se a chave não for restaurada com êxito, o sistema irá parar e indicar que não foi possível restaurar a chave. As mensagens de erro e aviso são apresentadas. Execute novamente o processo de recuperação inserindo `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>
```

- Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

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

- Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

- 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 ASAA1K falhar, devolva a peça com falha ao NetApp. 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 ASAA1K 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 ASAA1K, 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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

O que se segue?

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

Substitua o controlador - ASA A1K

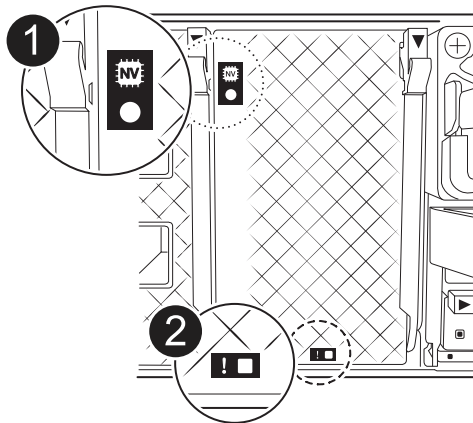
Substitua o controlador no sistema ASA A1K quando for necessária uma falha de hardware. O processo de substituição envolve remover o controlador prejudicado, mover os componentes para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição e reiniciá-lo.

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.

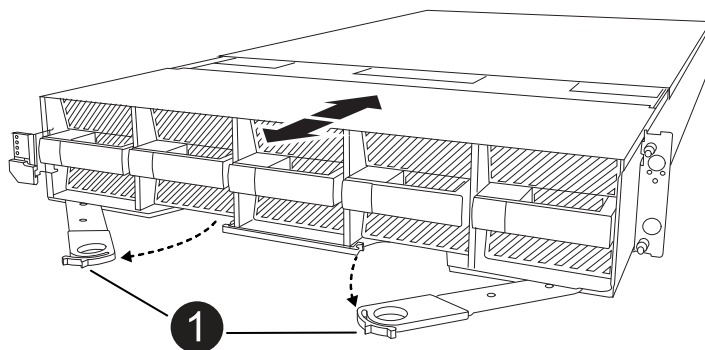
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



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. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
 3. 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
---	------------------------------

4. 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.

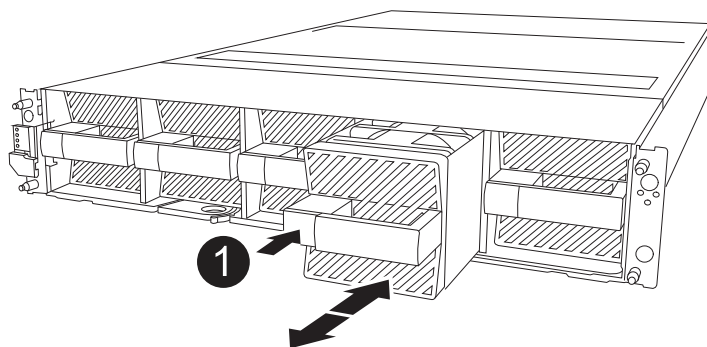
Passo 2: Mova os fãs

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

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.

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

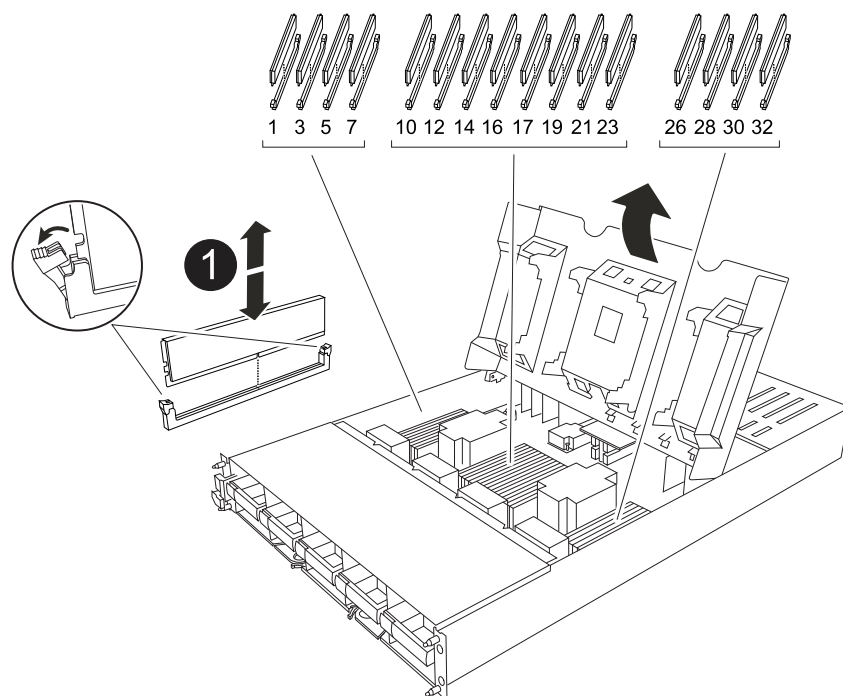
1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV
3	Bateria NV

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.

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 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 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 do parceiro o comando `'date -u'`.
6. 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.

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.

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-state`

O valor para HA-State 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 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 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. Devolva o controlador afetado ao 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 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. Pode obter esta frase-passe do cliente ou "[Suporte à NetApp](#)" contactar .



Você será 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. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

11. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:.`

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

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

Criptografia 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. Responda *y* ou *n* às seguintes perguntas:

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

OU

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. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Devolva o controlador afetado ao 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 de volta para o controlador de substituição, você precisa ["complete a substituição do controlador"](#) fazer o procedimento.

Substituição completa do controlador - ASA A1K

Verifique se as interfaces lógicas (LIFs) estão relatando para sua porta inicial, execute uma verificação de integridade do cluster e, em seguida, retorne a peça com falha ao NetApp para concluir a etapa final no procedimento de substituição do controlador ASA A1K.

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 relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se alguma interface lógica for listada como falsa, reverta-as para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. 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.
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 detectados 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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

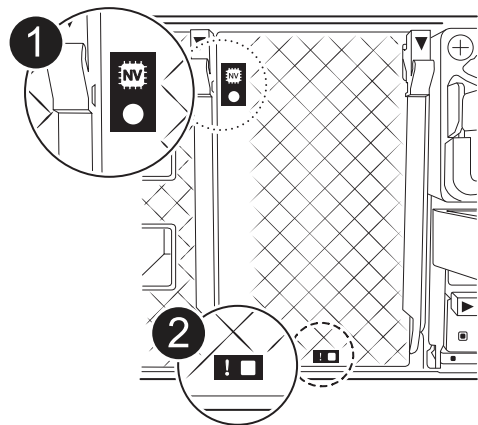
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

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

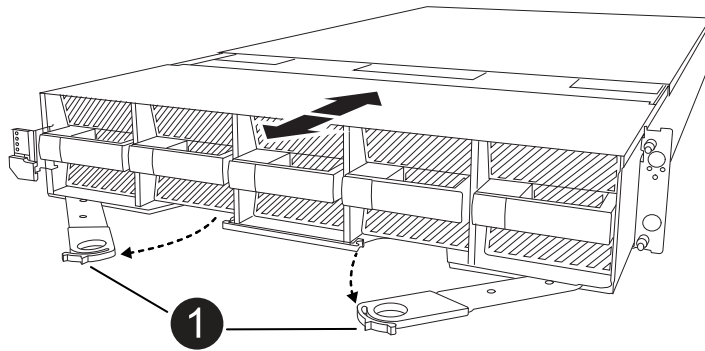
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



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. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
 3. 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
---	------------------------------

4. 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.

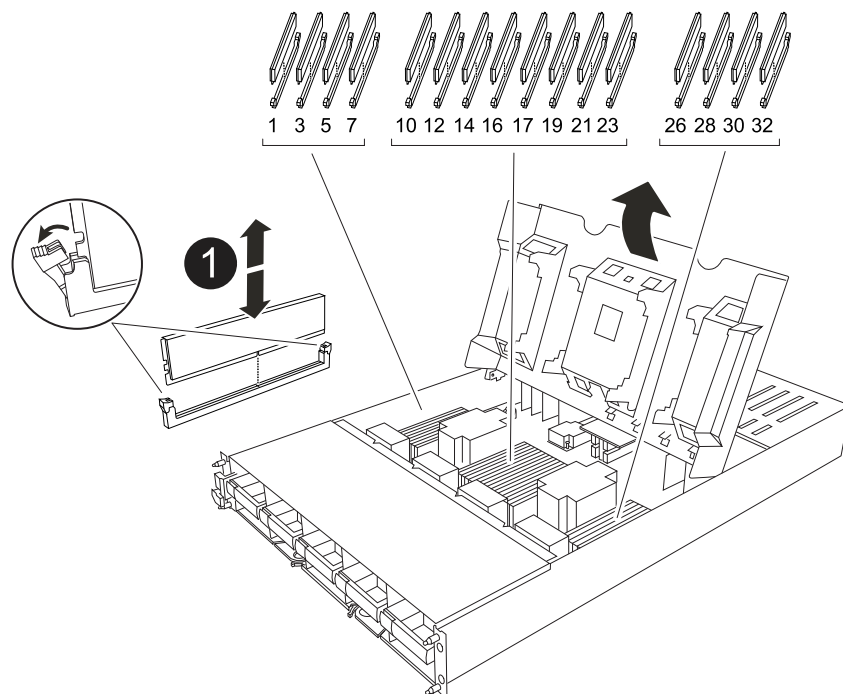
Etapa 3: Substitua um DIMM

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

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.
4. Ejecte 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.



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.



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.

Passo 4: Instale o 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 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 no sistema ASA A1K 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.

Passos

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

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

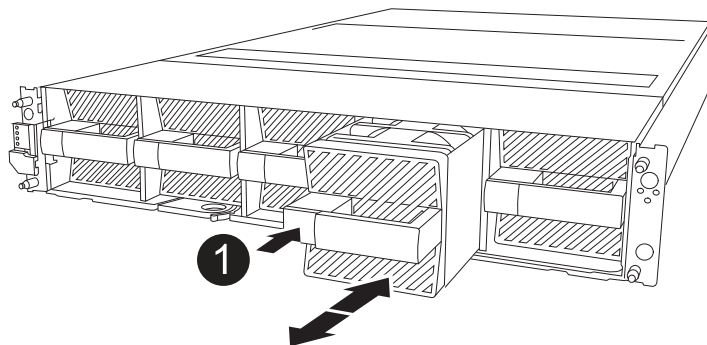


Há um único LED para cada ventilador. Fica verde quando a ventoinha está a funcionar corretamente e âmbar quando não está.

4. 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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* *pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

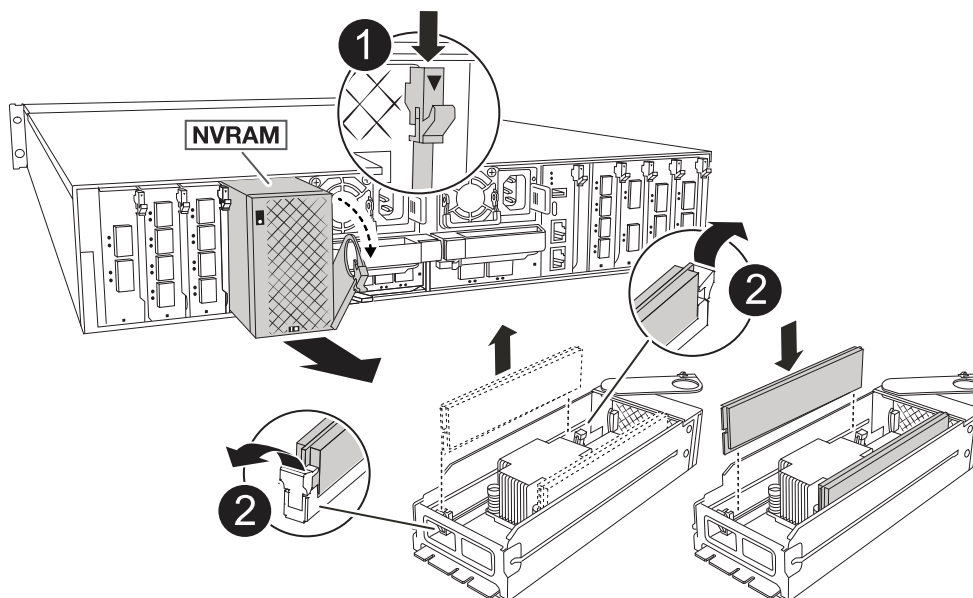
Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

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

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabo de alimentação de ambas as 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

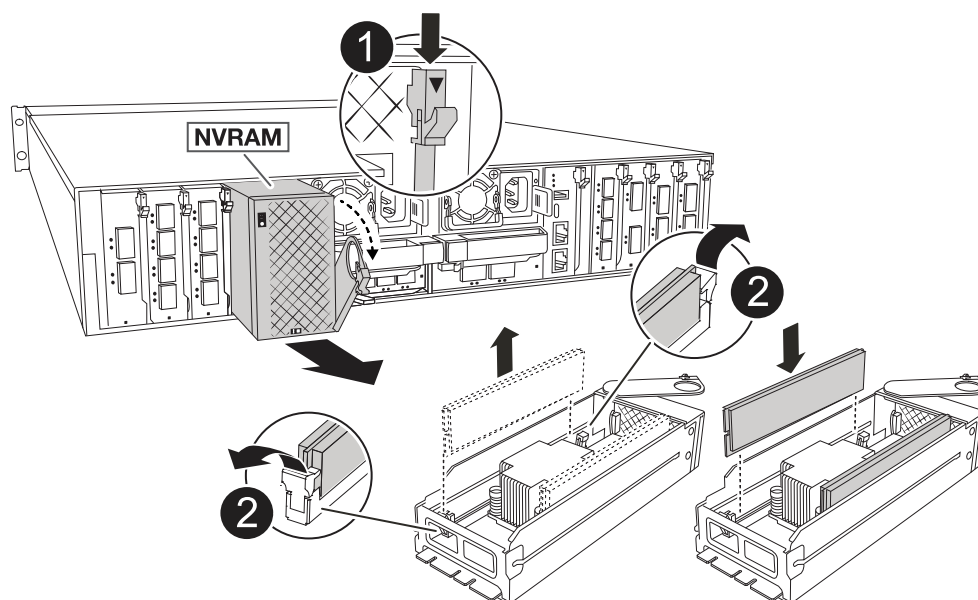
5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no compartimento:
 - a. Alinhe o módulo com as bordas da abertura do compartimento no slot 4/5.
 - 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.

Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

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

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte o cabo de alimentação de ambas as 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 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. Recable as PSUs.
11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

Passo 4: Reinicie o controlador

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite *bye*.

Etapa 5: 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 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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

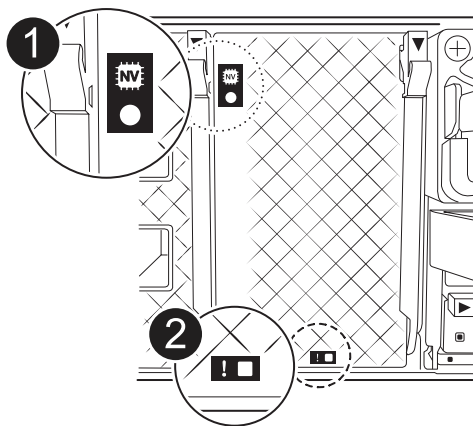
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

Passo 2: Remova o módulo do controlador

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

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:



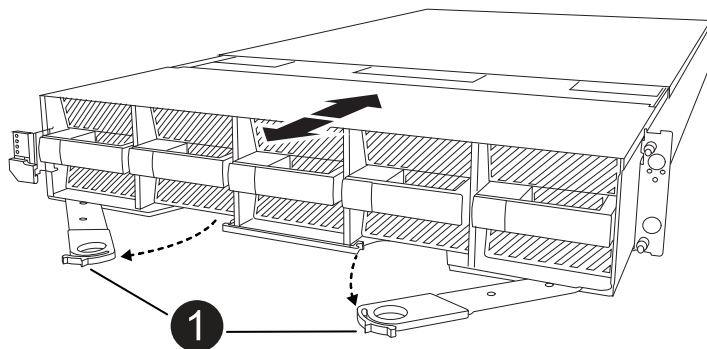
1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

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

3. 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
---	------------------------------

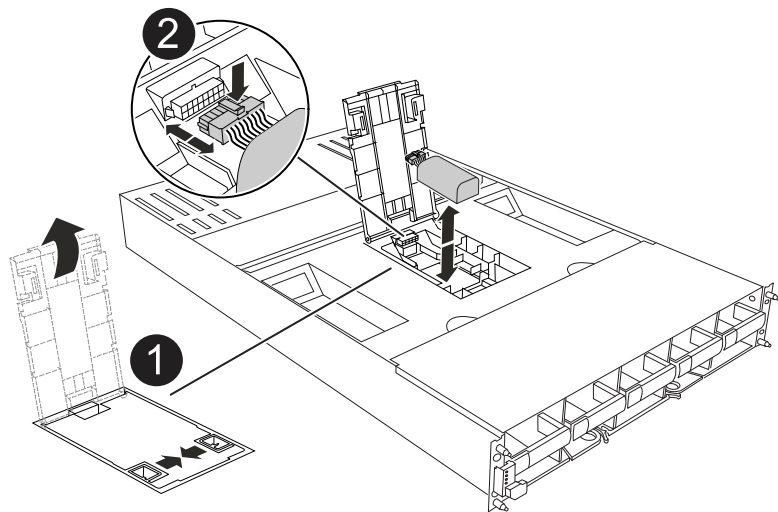
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

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.

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.

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.

Módulo de e/S.

Descrição geral do módulo de e/S adicional e de substituição - 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 ASAA1K 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."](#)

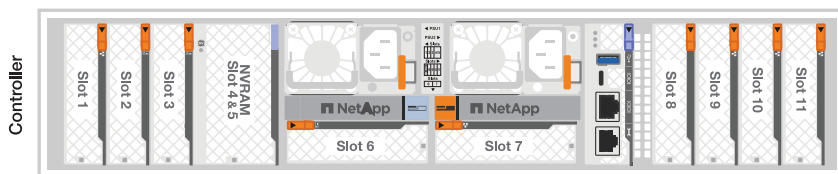
Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["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 ASAA1K são numerados de 1 a 11, como mostrado na ilustração a seguir.



Adicionar 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.

Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Desligue ou assuma o controle 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.

Antes de começar

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 um comando AutoSupport message: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

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

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

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

Passo 2: 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.

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.

Substitua o 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.

Antes de começar

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 um comando
AutoSupport message: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

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

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

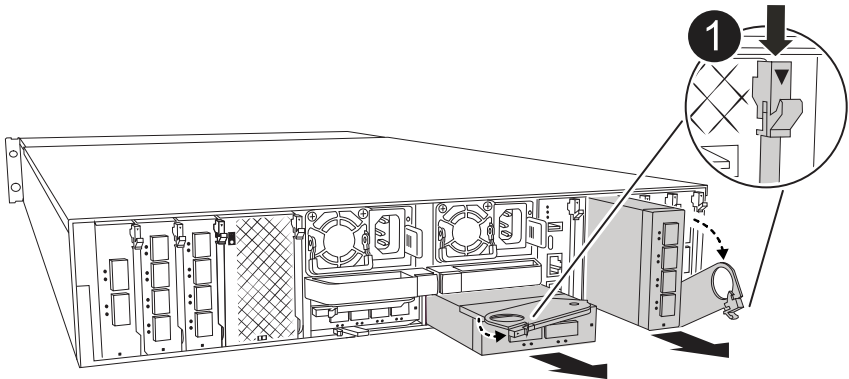
Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

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

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
- 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.

- 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 módulo do controlador.

Passos

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`

Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Passo 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 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 desconectar a PSU de destino da fonte de alimentação, desconectar o cabo de alimentação, remover a PSU defeituosa e instalar a PSU de substituição e, em seguida, conectá-la novamente à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

Sobre esta tarefa

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



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

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

Opção 1: Substituir uma PSU CA

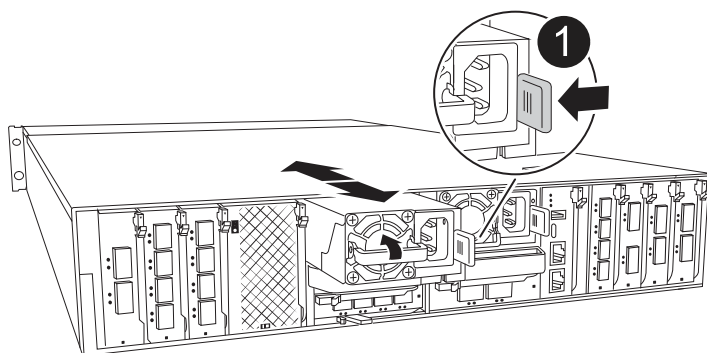
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

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. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da PSU.
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

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

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. 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.

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.

Opção 2: Substituir uma PSU CC

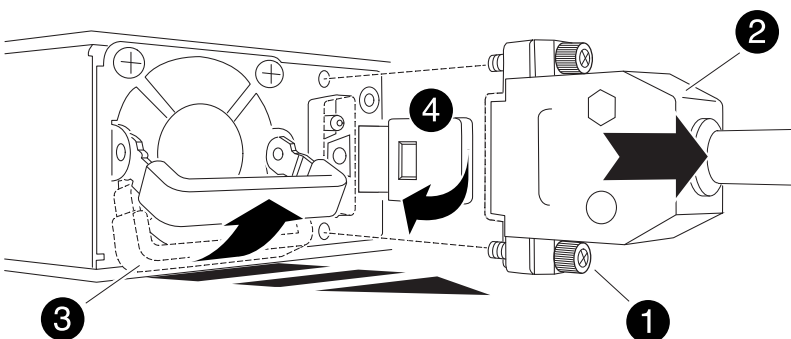
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

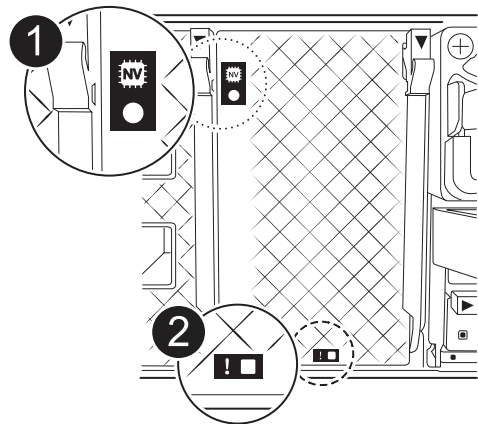
- 3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

Passo 2: Remova o módulo do controlador

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

- 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:



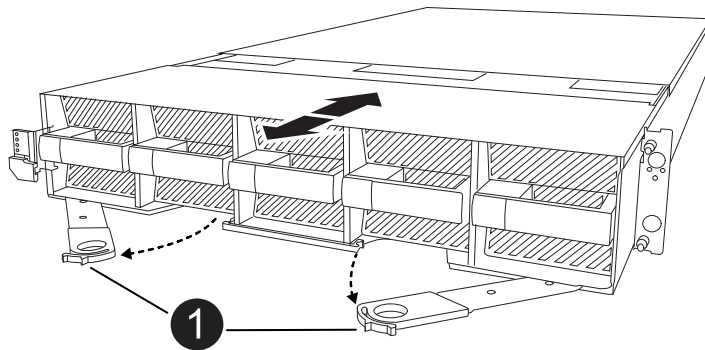
1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

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

3. 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
---	------------------------------

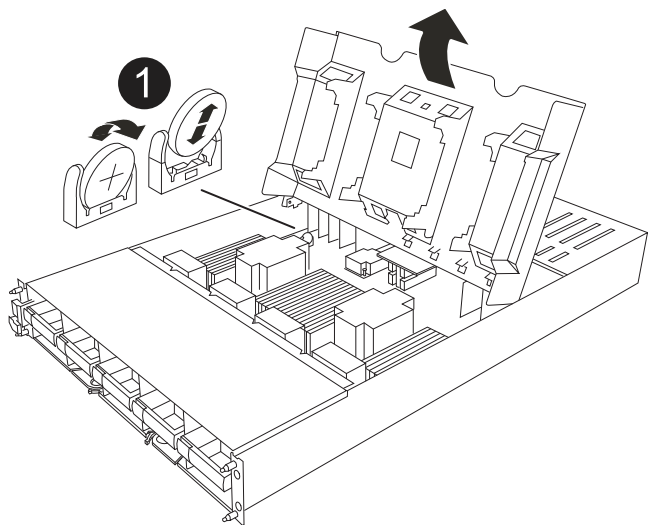
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

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.

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.

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 pegadas 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.

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, inicialize 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. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

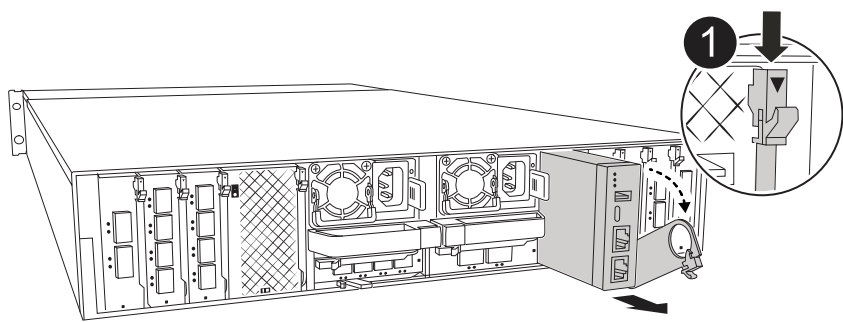
Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

1. Retire o módulo de gestão do sistema:



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.



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

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

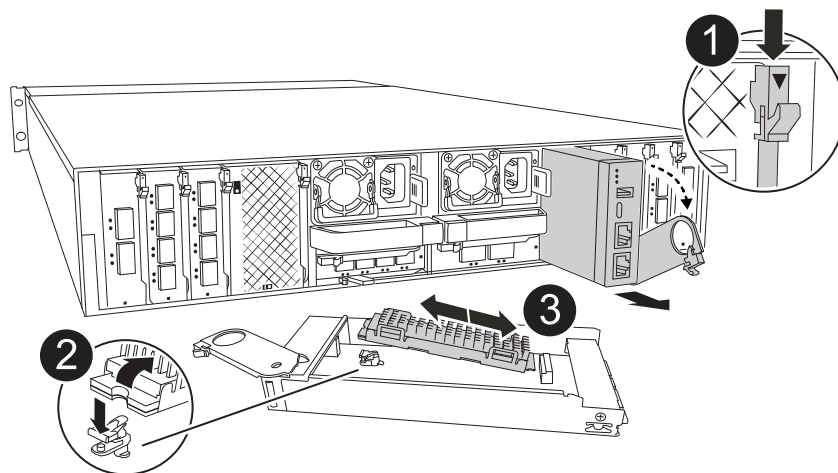


Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.

- b. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conetados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.

- c. Desconecte os cabos de alimentação da PSU para o controlador desativado.
- 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.

1. Ligue os cabos de alimentação novamente à 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.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTE; 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.