



Instalar e fazer manutenção de hardware

Element Software

NetApp
November 12, 2025

Índice

Instalar e fazer manutenção de hardware	1
Informações de hardware H410S e H610S	1
Instalar nós de armazenamento da série H	1
Substitua um nó H410S	10
Substitua um nó H610S	14
Substituir acionamentos	16
Substitua uma fonte de alimentação	20
Informações sobre o hardware da série SF	22
Substituir um chassi	22
Substituir unidades de armazenamento para nós de armazenamento da série SF	25
Substitua uma fonte de alimentação	29
Retornar às informações da imagem da fábrica	30
Configure a imagem de retorno às configurações de fábrica	30
Opções de implantação e instalação do RTFI	31
O processo RTFI	31
Menu de opções RTFI	34
Nós de armazenamento	36
H610S	36
H410S	60
SF38410, SF19210, SF9605 e SF4805	64

Instalar e fazer manutenção de hardware

Informações de hardware H410S e H610S

Instalar nós de armazenamento da série H

Antes de começar a usar seu sistema de armazenamento totalmente em flash, você deve instalar e configurar os nós de armazenamento corretamente.



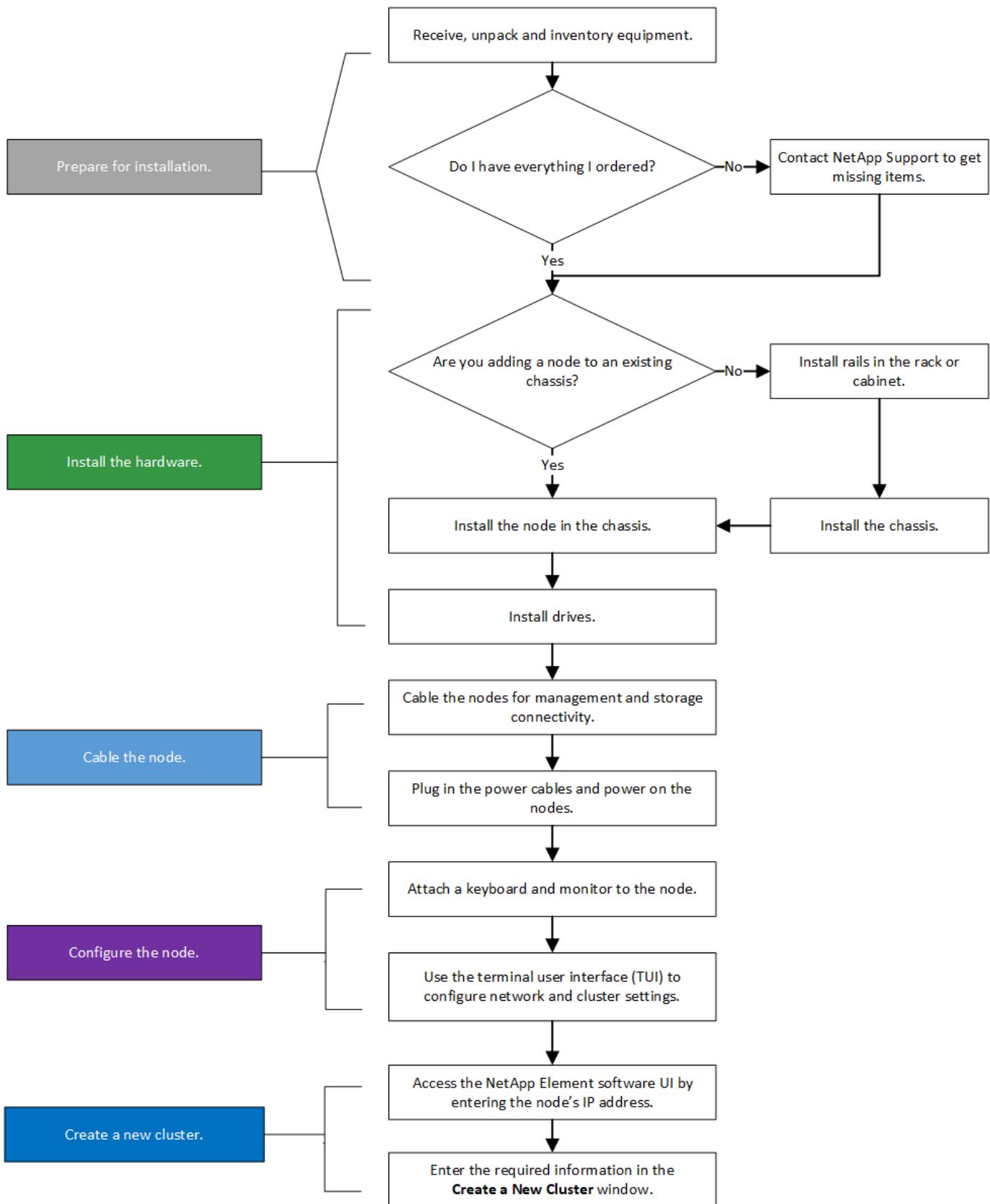
Veja o "poster" Para uma representação visual das instruções.

- [Diagramas de fluxo de trabalho](#)
- [Preparar para instalação](#)
- [Instale os trilhos](#)
- [Instale e conecte os nós.](#)
- [Configurar os nós](#)
- [Crie um cluster](#)

Diagramas de fluxo de trabalho

Os diagramas de fluxo de trabalho aqui apresentados fornecem uma visão geral de alto nível das etapas de instalação. Os passos variam ligeiramente dependendo do modelo da série H.

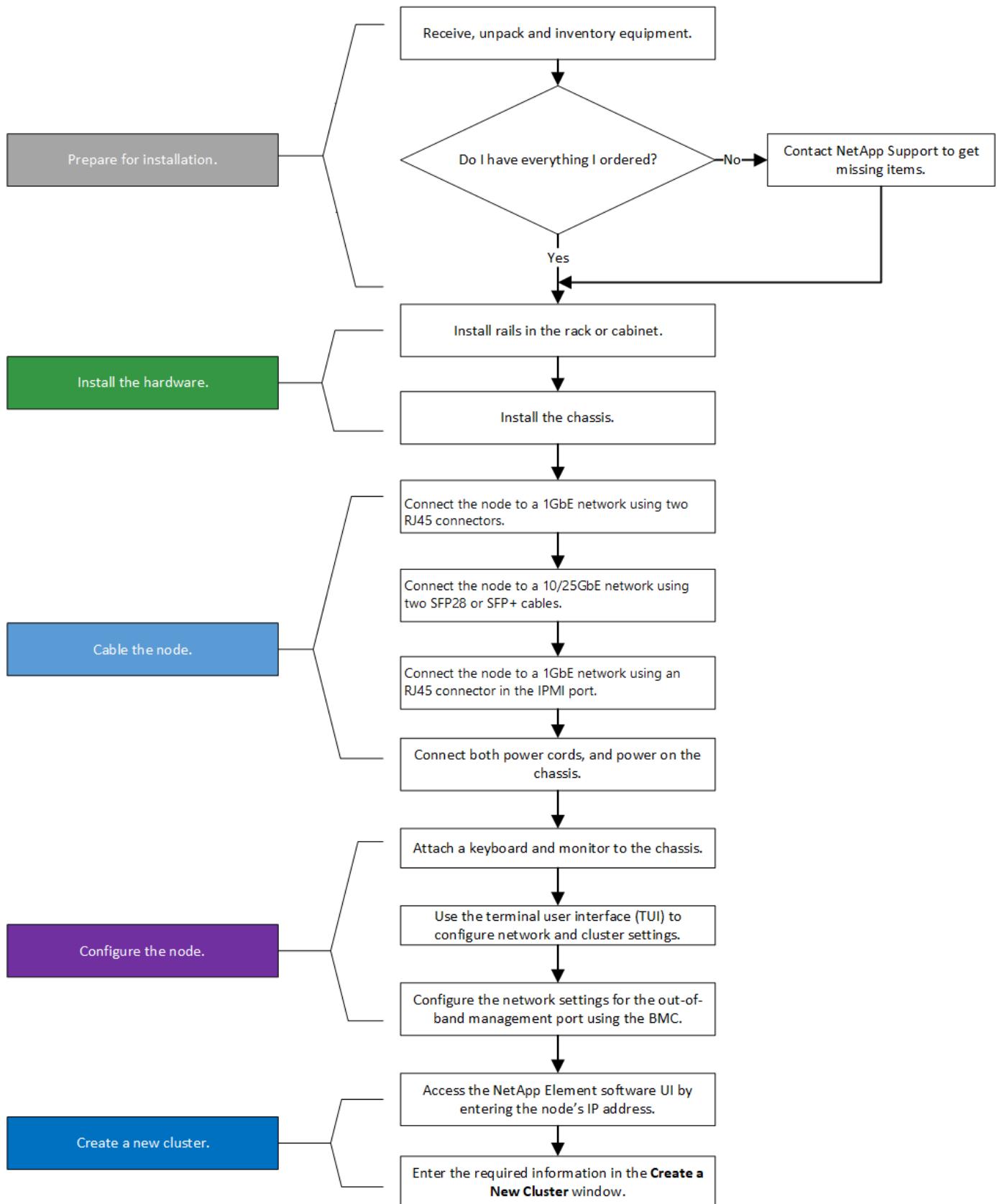
H410S



H610S



Os termos "nó" e "chassi" são usados de forma intercambiável no caso do H610S, porque nó e chassi não são componentes separados, ao contrário do que ocorre em um chassi 2U de quatro nós.



Preparar para instalação

Como preparação para a instalação, faça um inventário do hardware que lhe foi enviado e entre em contato com o Suporte da NetApp caso algum item esteja faltando.

Certifique-se de que possui os seguintes itens no local de instalação:

- Espaço em rack para o sistema.

Tipo de nó	Espaço em rack
Nós H410S	Duas unidades de rack (2U)
Nós H610S	Uma unidade de rack (1U)

- Cabos ou transceptores de conexão direta SFP28/SFP+
- Cabos CAT5e ou superiores com conector RJ45
- Um switch KVM (teclado, vídeo e mouse) para configurar seu sistema.
- Pen drive (opcional)



O hardware que será enviado para você depende do que você encomendou. Um novo pedido de 2U com quatro nós inclui o chassi, a moldura, o kit de trilhos deslizantes, as unidades de armazenamento, os nós de armazenamento e os cabos de alimentação (dois por chassi). Se você encomendar nós de armazenamento H610S, os discos rígidos virão instalados no chassi.



Ao instalar o hardware, certifique-se de remover todo o material de embalagem e invólucro da unidade. Isso evitaria que os nós superaqueçam e desliguem.

Instale os trilhos

O pedido de hardware que lhe foi enviado inclui um conjunto de trilhos deslizantes. Você precisará de uma chave de fenda para concluir a instalação do trilho. Os passos de instalação variam ligeiramente para cada modelo de nó.



Instale os acessórios de fixação de baixo para cima no rack para evitar que o equipamento tombe. Se o seu rack incluir dispositivos de estabilização, instale-os antes de instalar o hardware.

- [H410S](#)
- [H610S](#)

H410S

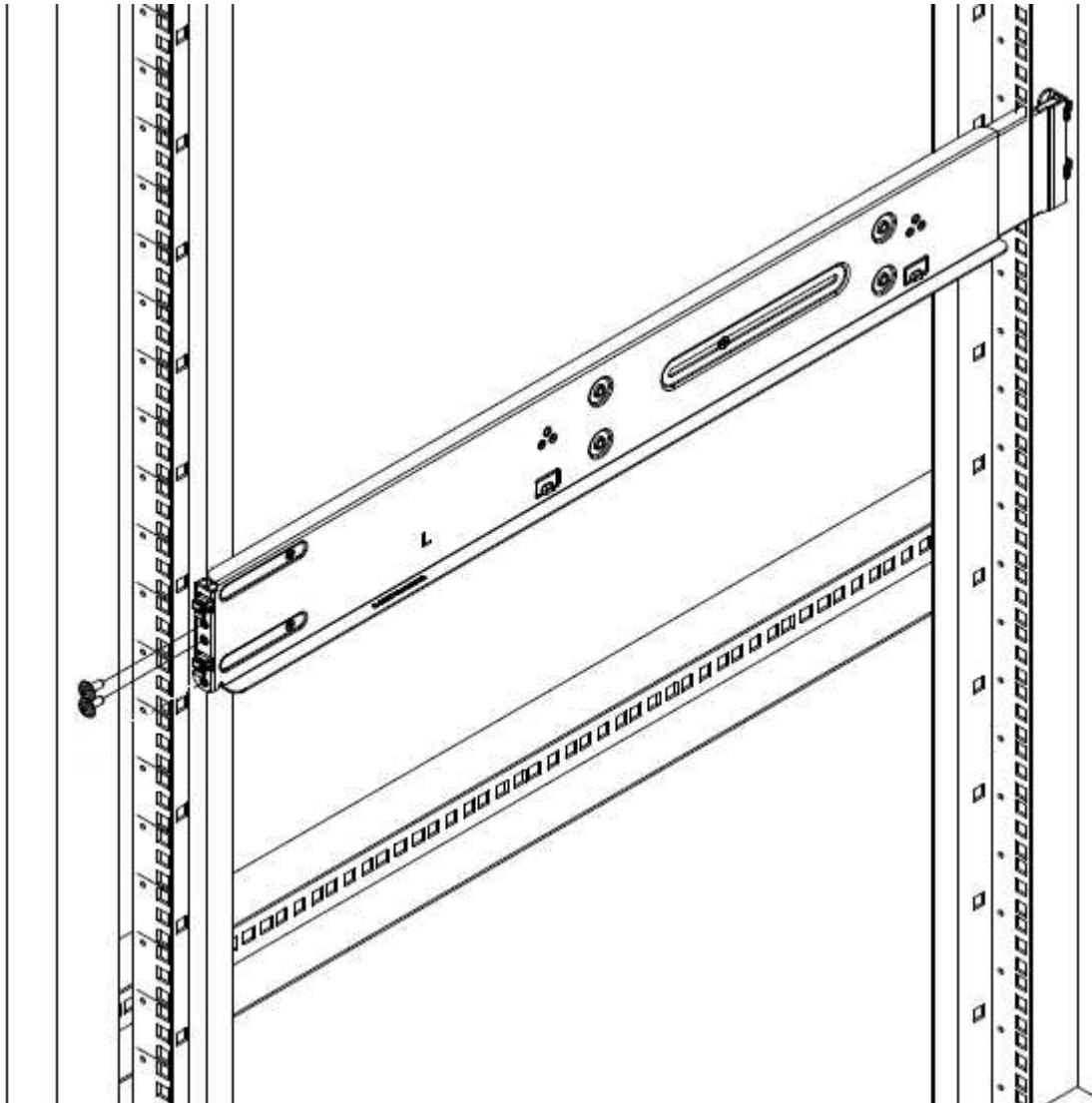
Os nós H410S são instalados em chassis da Série H de 2U e quatro nós, que são fornecidos com dois conjuntos de adaptadores. Se você deseja instalar o chassi em um rack com furos redondos, use os adaptadores apropriados para racks com furos redondos. Os trilhos para nós H410S são compatíveis com racks de 29 a 33,5 polegadas de profundidade. Quando o trilho está totalmente retraído, ele tem 28 polegadas de comprimento, e as seções dianteira e traseira do trilho são mantidas juntas por apenas um parafuso.



Se você instalar o chassi em um trilho totalmente contraído, as seções dianteira e traseira do trilho podem se separar.

Passos

1. Alinhe a parte frontal do trilho com os furos na coluna frontal do suporte.
2. Encaixe os ganchos na parte frontal do trilho nos orifícios do poste frontal do suporte e, em seguida, pressione-os para baixo até que os pinos com mola se encaixem nos orifícios do suporte.
3. Fixe o trilho à prateleira com parafusos. Aqui está uma ilustração do trilho esquerdo sendo fixado na parte frontal do suporte:

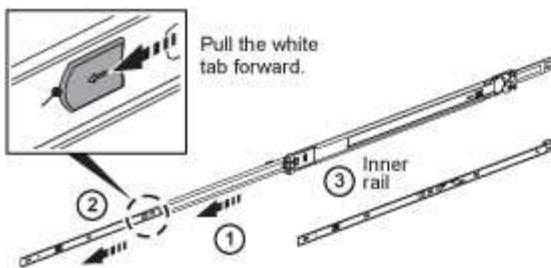


4. Prolongue a seção traseira do trilho até o poste traseiro do suporte.
5. Alinhe os ganchos na parte traseira do trilho com os orifícios correspondentes no poste traseiro, garantindo que a parte frontal e a parte traseira do trilho estejam no mesmo nível.
6. Monte a parte traseira do trilho no suporte e fixe o trilho com parafusos.
7. Repita todos os passos acima para o outro lado da estante.

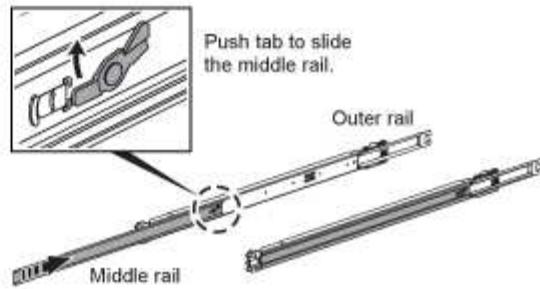
H610S

Segue uma ilustração da instalação de trilhos para um nó de armazenamento H610S:

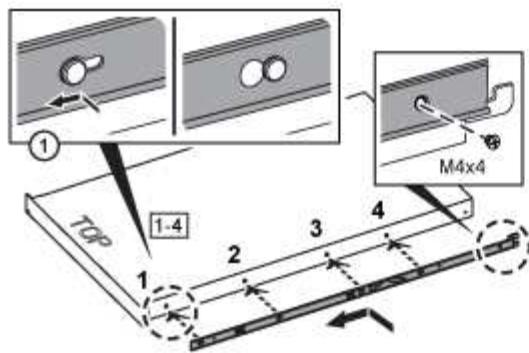
- i. Slide the inner rail out.
The middle rail extends with it.
Repeat for other side of the rail.



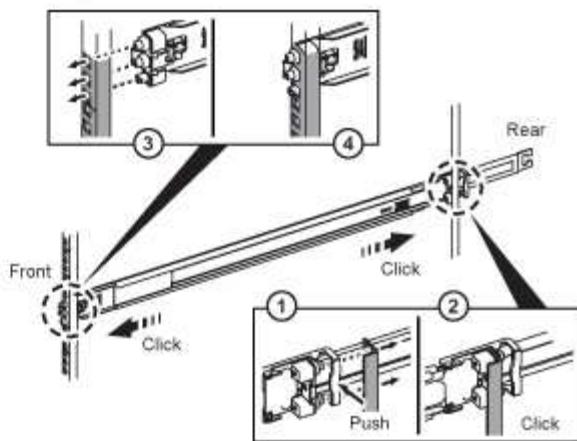
- iii. Push the extended middle rail back in.
Repeat for other side of the rail.



- iii. Attach both inner rails (L and R) to either side of the node, and secure the rails with the screws provided in the box.
Repeat for other side of the rail.



- iv. Attach outer rail to the rack.
Repeat for other side of the rail.



O H610S possui trilhos esquerdo e direito. Posicione o orifício do parafuso em direção à parte inferior para que o parafuso de aperto manual H610S possa fixar o chassi ao trilho.

Instale e conecte os nós.

Você instala o nó de armazenamento H410S em um chassi de 2U com quatro nós. Para o modelo H610S, instale o chassi/nó diretamente nos trilhos do rack.



Remova todo o material de embalagem e o invólucro da unidade. Isso impede que os nós superaqueçam e desliguem.

- [H410S](#)
- [H610S](#)

H410S

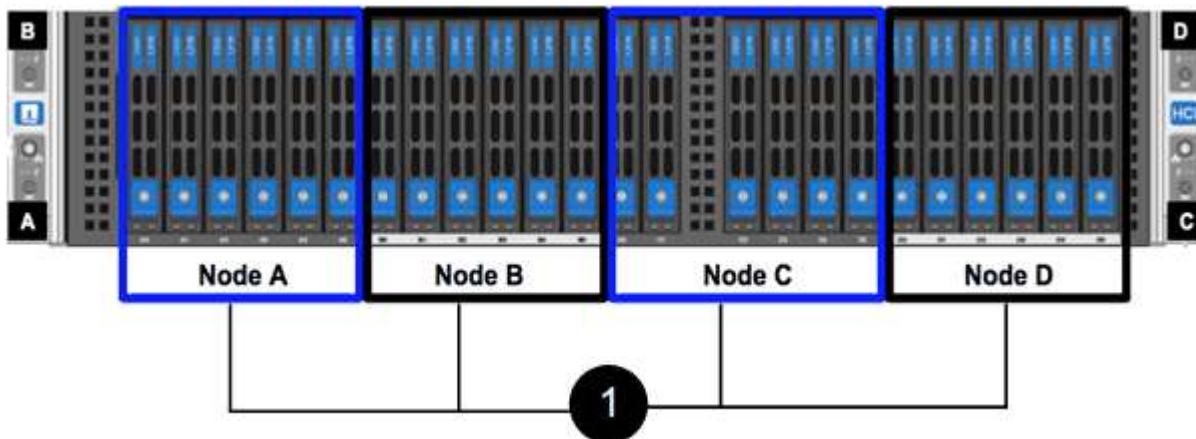
Passos

1. Instale os nós H410S no chassi. Aqui está um exemplo da vista traseira de um chassi com quatro nós instalados:



Tenha cuidado ao levantar o hardware e instalá-lo no rack. Um chassis vazio de duas unidades de rack (2U) e quatro nós pesa 24,7 kg (54,45 lb) e um nó pesa 3,6 kg (8,0 lb).

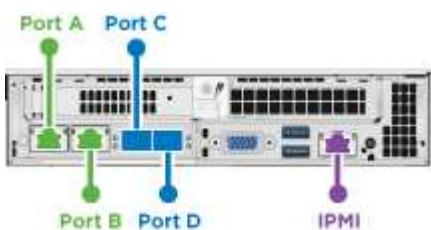
2. Instale os drivers.



3. Conecte os nós por cabo.



Se as aberturas de ventilação na parte traseira do chassis estiverem bloqueadas por cabos ou etiquetas, isso pode levar a falhas prematuras de componentes devido ao superaquecimento.



- Conecte dois cabos CAT5e ou superiores nas portas A e B para conectividade de gerenciamento.
 - Conecte dois cabos ou transceptores SFP28/SFP+ nas portas C e D para conectividade de armazenamento.
 - (Opcional, recomendado) Conecte um cabo CAT5e na porta IPMI para conectividade de gerenciamento fora de banda.
4. Conecte os cabos de alimentação às duas unidades de alimentação de cada chassis e ligue-as a uma PDU ou tomada elétrica de 240 V.
5. Ligue os nós.



O nó demora aproximadamente seis minutos para inicializar.

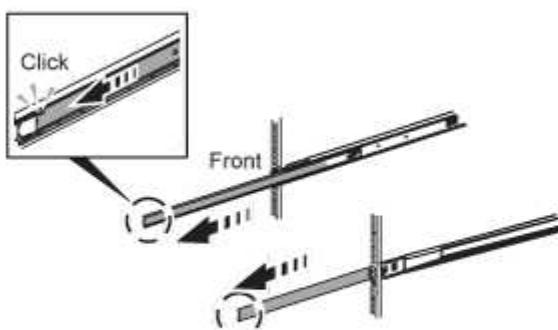


H610S

Passos

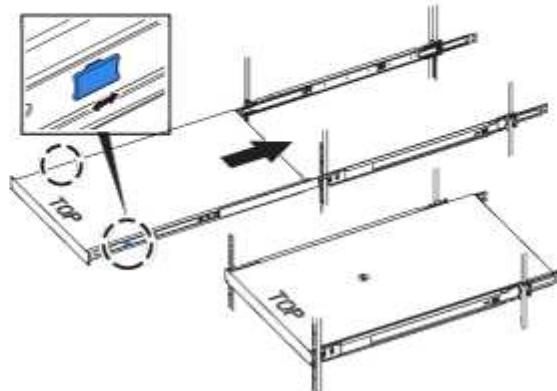
- Instale o chassis H610S. Segue uma ilustração para a instalação do nó/chassi no rack:

- i. Extend the middle rail fully toward you.



- ii. Insert the node.

Note: When the node stops moving further, pull the blue latches, one on each side of the node to slide the node all the way in.

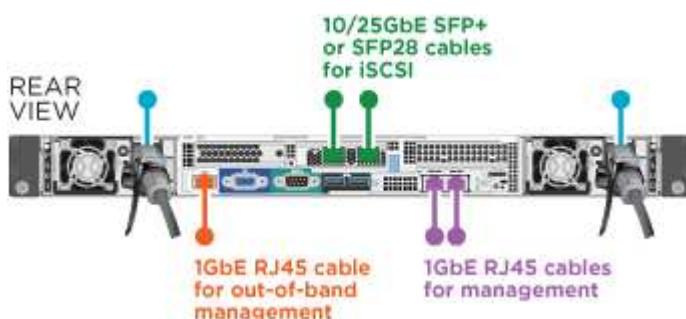


Tenha cuidado ao levantar o hardware e instalá-lo no rack. Um chassis H610S pesa 18,4 kg (40,5 lb).

- Conekte os nós por cabo.



Se as aberturas de ventilação na parte traseira do chassis estiverem bloqueadas por cabos ou etiquetas, isso pode levar a falhas prematuras de componentes devido ao superaquecimento.



- Conecte o nó a uma rede 10/25GbE usando dois cabos SFP28 ou SFP+.
- Conecte o nó a uma rede 1GbE usando dois conectores RJ45.

- Conecte o nó a uma rede 1GbE usando um conector RJ-45 na porta IPMI.
 - Conecte os dois cabos de alimentação ao nó.
3. Ligue os nós.



O nó demora aproximadamente cinco minutos e meio para inicializar.



Configurar os nós

Após instalar e cabear o hardware, você estará pronto para configurar seu novo recurso de armazenamento.

Passos

1. Conecte um teclado e um monitor ao nó.
2. Na interface de usuário do terminal (TUI) exibida, configure as definições de rede e cluster para o nó utilizando a navegação no ecrã.

Você deve obter o endereço IP do nó através da interface de usuário de texto (TUI). Você precisa disso ao adicionar o nó a um cluster. Após salvar as configurações, o nó fica em estado pendente e pode ser adicionado a um cluster. Consulte a <inserir link para a seção Configuração>.
3. Configure o gerenciamento fora de banda usando o Controlador de Gerenciamento da Placa-Mãe (BMC). Estas etapas aplicam-se **apenas aos nós H610S**.
 - a. Utilize um navegador web e acesse o endereço IP padrão do BMC : 192.168.0.120
 - b. Faça login usando **root** como nome de usuário e **calvin** como senha.
 - c. Na tela de gerenciamento de nós, navegue até **Configurações > Configurações de rede** e configure os parâmetros de rede para a porta de gerenciamento fora de banda.



Ver "[Este artigo da Base de Conhecimento \(login necessário\)](#)" .

Crie um cluster

Após adicionar o nó de armazenamento à sua instalação e configurar o novo recurso de armazenamento, você estará pronto para criar um novo cluster de armazenamento.

Passos

1. A partir de um cliente na mesma rede que o nó recém-configurado, acesse a interface do usuário do software NetApp Element inserindo o endereço IP do nó.
2. Insira as informações necessárias na janela **Criar um novo cluster**. Veja o "[visão geral da configuração](#)" para mais informações.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"

- "Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element."

Substitua um nó H410S

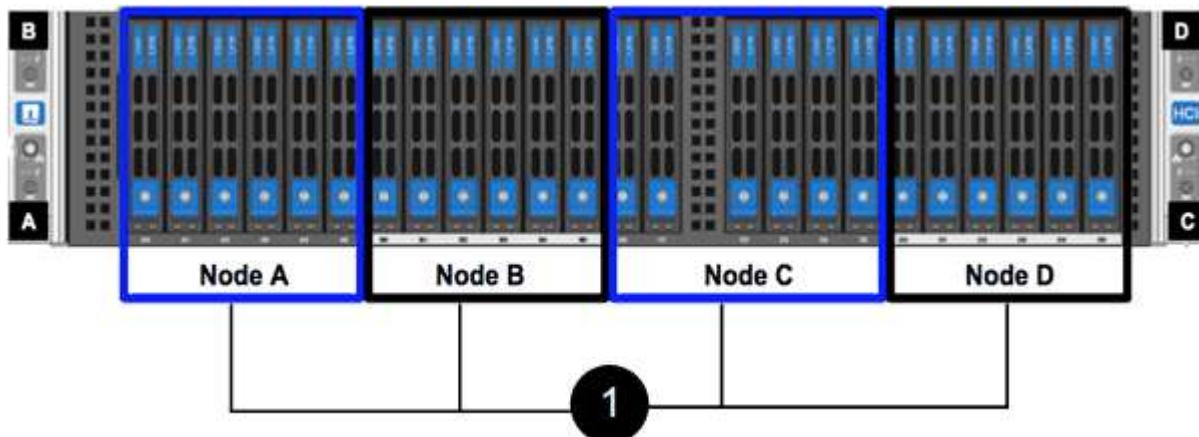
Você deve substituir um nó de armazenamento em caso de falha da CPU, problemas com a placa Radian, outros problemas na placa-mãe ou se ele não ligar. As instruções aplicam-se aos nós de armazenamento H410S.

Os alarmes na interface do usuário do software NetApp Element alertam você quando um nó de armazenamento falha. Você deve usar a interface do usuário do Element para obter o número de série (etiqueta de serviço) do nó com falha. Você precisa dessas informações para localizar o nó com falha no cluster.

Aqui está a parte traseira de um chassi de dois racks (2U), com quatro nós de armazenamento:



Aqui está a vista frontal de um chassi de quatro nós com nós H410S, mostrando os compartimentos que correspondem a cada nó:



O que você vai precisar

- Você verificou que seu nó de armazenamento está com defeito e precisa ser substituído.
- Você obteve um nó de armazenamento de substituição.
- Você possui uma pulseira antiestática (ESD) ou adotou outras medidas de proteção antiestática.
- Você etiquetou cada cabo conectado ao nó de armazenamento.

Segue abaixo uma visão geral de alto nível das etapas:

- Prepare-se para substituir o nó.
- Substitua o nó no chassi.

- Adicione o nó ao cluster

Prepare-se para substituir o nó.

Você deve remover corretamente o nó de armazenamento com defeito do cluster na interface do usuário do software NetApp Element antes de instalar o nó de substituição. Você pode fazer isso sem causar nenhuma interrupção de serviço. Você deve obter o número de série do nó de armazenamento com defeito na interface do usuário do Element e compará-lo com o número de série na etiqueta na parte traseira do nó.

Passos

1. Na interface do Element, selecione **Cluster > Unidades**.
2. Remova as unidades do nó usando um dos seguintes métodos:

Opção	Passos
Para remover unidades individuais	<ol style="list-style-type: none"> a. Clique em Ações para a unidade que deseja remover. b. Clique em Remover.
Para remover várias unidades	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione todas as unidades que deseja remover e clique em Ações em massa. b. Clique em Remover.

3. Selecione **Cluster > Nós**.
4. Anote o número de série (etiqueta de serviço) do nó com defeito. Você deve comparar esse número com o número de série que está na etiqueta na parte traseira do nó.
5. Após anotar o número de série, remova o nó do cluster da seguinte forma:
 - a. Selecione o botão **Ações** para o nó que deseja remover.
 - b. Selecione **Remover**.

Substitua o nó no chassis.

Após remover o nó com defeito do cluster usando a interface de usuário do software NetApp Element , você estará pronto para remover fisicamente o nó do chassis. Você deve instalar o nó de substituição no mesmo slot do chassis de onde removeu o nó com defeito.

Passos

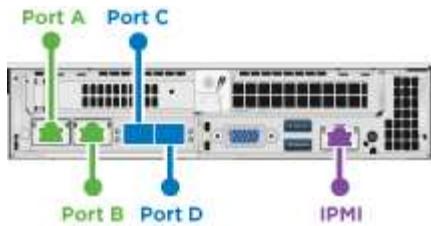
1. Utilize proteção antiestática antes de prosseguir.
2. Desembale o novo nó de armazenamento e coloque-o em uma superfície plana perto do chassis.

Guarde o material da embalagem para quando devolver o nó defeituoso à NetApp.

3. Identifique cada cabo inserido na parte traseira do nó de armazenamento que você deseja remover.

Após instalar o novo nó de armazenamento, você deve inserir os cabos nas portas originais.

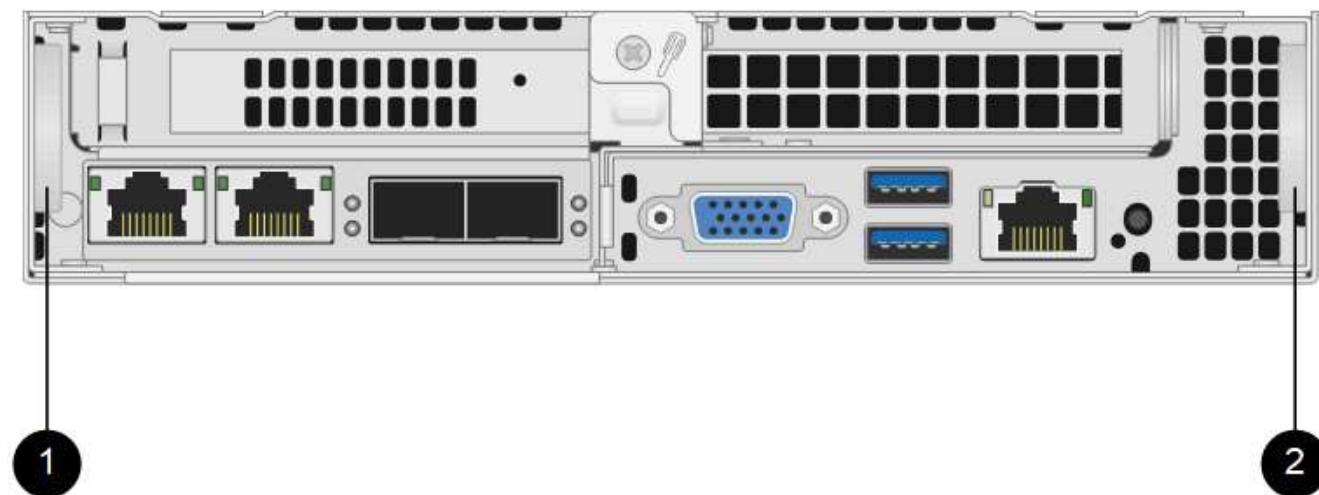
Aqui está uma imagem mostrando a parte traseira de um nó de armazenamento:



Porta	Detalhes
Porto A	Porta RJ45 de 1/10GbE
Porto B	Porta RJ45 de 1/10GbE
Porta C	Porta 10/25GbE SFP+ ou SFP28
Porto D	Porta 10/25GbE SFP+ ou SFP28
IPMI	Porta RJ45 de 1/10GbE

4. Desconecte todos os cabos do nó de armazenamento.
5. Puxe a alavanca de came do lado direito do nó para baixo e, em seguida, puxe o nó para fora usando as duas alavancas de came.

A alavanca que você puxa para baixo tem uma seta que indica a direção em que ela se move. A outra alavanca da came não se move e serve para ajudar a puxar o nó para fora.



Item	Descrição
1	Alavanca tipo came para ajudar a puxar o nó para fora.
2	Alavanca tipo came que você puxa para baixo antes de retirar o nó.



Ao retirar o nó do chassi, apoie-o com ambas as mãos.

6. Coloque o nó em uma superfície nivelada.

Você deve embalar o nó e devolvê-lo à NetApp.

7. Instale o nó de substituição no mesmo slot do chassi.



Certifique-se de não usar força excessiva ao deslizar o nó para dentro do chassi.

8. Transfira os discos rígidos do nó que você removeu e insira-os no novo nó.

9. Reconecte os cabos às portas das quais você os desconectou originalmente.

As etiquetas que estavam nos cabos quando você os desconectou irão te ajudar a se orientar.



- a. Se as aberturas de ventilação na parte traseira do chassi estiverem bloqueadas por cabos ou etiquetas, isso pode levar a falhas prematuras de componentes devido ao superaquecimento.
- b. Não force os cabos nas portas; você pode danificar os cabos, as portas ou ambos.



Certifique-se de que o nó de substituição esteja cabeado da mesma forma que os outros nós no chassi.

10. Pressione o botão na parte frontal do dispositivo para ligá-lo.

Adicione o nó ao cluster

Ao adicionar um nó ao cluster ou instalar novas unidades em um nó existente, as unidades são registradas automaticamente como disponíveis. Você precisa adicionar as unidades ao cluster usando a interface do usuário do Element ou a API antes que elas possam participar do cluster.

A versão do software em cada nó de um cluster deve ser compatível. Ao adicionar um nó a um cluster, o cluster instala a versão do software Element específica para clusters no novo nó, conforme necessário.

Passos

1. Selecione **Cluster > Nós**.

2. Selecione **Pendente** para visualizar a lista de nós pendentes.

3. Faça um dos seguintes:

- Para adicionar nós individuais, selecione o ícone **Ações** do nó que deseja adicionar.
- Para adicionar vários nós, selecione a caixa de seleção dos nós que deseja adicionar e, em seguida, **Ações em massa**.



Se o nó que você está adicionando tiver uma versão do software Element diferente da versão em execução no cluster, o cluster atualizará o nó de forma assíncrona para a versão do software Element em execução no nó mestre do cluster. Após a atualização do nó, ele se adiciona automaticamente ao cluster. Durante esse processo assíncrono, o nó estará em um `pendingActive` estado.

4. Selecione **Adicionar**.

O nó aparece na lista de nós ativos.

5. Na interface do Element, selecione **Cluster > Unidades**.
6. Selecione **Disponível** para visualizar a lista de unidades disponíveis.
7. Faça um dos seguintes:
 - Para adicionar unidades individuais, selecione o ícone **Ações** da unidade que deseja adicionar e, em seguida, selecione **Adicionar**.
 - Para adicionar várias unidades, selecione as caixas de seleção das unidades que deseja adicionar, selecione **Ações em massa** e, em seguida, selecione **Adicionar**.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Substitua um nó H610S

Você pode precisar substituir o chassi se o ventilador, a unidade central de processamento (CPU) ou o módulo de memória dual in-line (DIMM) falharem, ou para corrigir problemas de superaquecimento ou problemas com o processo de inicialização. O LED âmbar piscando na parte frontal do chassi indica uma possível necessidade de substituição do mesmo. Você deve entrar em contato com o suporte da NetApp antes de prosseguir.

 Veja o "[Artigo da Base de Conhecimento](#)" Para obter informações sobre os requisitos de instalação dos nós H610S. Os nós de armazenamento H610S novos e sobressalentes podem ter requisitos de instalação adicionais com base na versão existente do software Element do cluster de armazenamento. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte da NetApp .

 Os termos "nó" e "chassi" são usados de forma intercambiável no caso do H610S, que é um chassi de uma unidade de rack (1U).

Melhores práticas para adicionar e remover unidades

Você deve seguir estas práticas recomendadas para adicionar unidades ao cluster:

- Adicione todas as unidades de bloco e certifique-se de que a sincronização de blocos esteja concluída antes de adicionar as unidades de partição.
- Para o software Element 10.x e versões posteriores, adicione todas as unidades de bloco de uma só vez. Certifique-se de não fazer isso para mais de três nós simultaneamente.
- Para o software Element 9.x e versões anteriores, adicione três unidades de uma só vez, permitindo que elas sejam completamente sincronizadas antes de adicionar o próximo grupo de três.
- Remova a unidade de partição e certifique-se de que a sincronização da partição esteja concluída antes de remover as unidades de bloco.
- Remova todas as unidades de bloco de um único nó de uma só vez. Certifique-se de que toda a sincronização de blocos esteja concluída antes de passar para o próximo nó.

O que você vai precisar

- Você entrou em contato com o suporte da NetApp . Se você estiver solicitando uma peça de reposição, deverá abrir um chamado com o Suporte da NetApp .
- Você obteve o nó de substituição.
- Você possui uma pulseira antiestática (ESD) ou adotou outras medidas de proteção antiestática.
- Caso precise realizar o processo de Restauração da Imagem de Fábrica (RTFI), você já possui a chave USB. O suporte da NetApp pode ajudá-lo a decidir se você precisa realizar o processo RTFI.
- Você tem um teclado e um monitor.
- Você removeu corretamente o nó com falha do cluster.
- Se um módulo DIMM falhou, você removeu as unidades antes de remover o nó do cluster.

Sobre esta tarefa

Os alarmes na interface do Element alertam você quando um host falha. Você deve comparar o número de série do host com falha, obtido no VMware vSphere Web Client, com o número de série presente na etiqueta na parte traseira do nó.

Passos

1. Localize a etiqueta de serviço na parte frontal do chassi com defeito.



2. Verifique se o número de série na etiqueta de serviço corresponde ao número do caso de suporte da NetApp no momento em que você solicitou o chassi de substituição.
3. Conecte o teclado e o monitor na parte traseira do gabinete com defeito.
4. Verifique o número de série do nó com falha junto ao Suporte da NetApp .
5. Desligue o chassi.
6. Identifique as unidades na parte frontal e os cabos na parte traseira com suas respectivas localizações, para que você possa recolocá-los nos mesmos locais após a substituição. Veja a imagem a seguir para a disposição das unidades no chassi:



7. Remova os cabos.
8. Remova o chassi desaparafusando os parafusos de fixação nas orelhas de montagem. Você deve embalar e devolver o chassi com defeito à NetApp.
9. Instale o chassi de substituição.
10. Remova cuidadosamente as unidades de disco do chassi com defeito e insira-as no chassi de substituição.



Você deve inserir as unidades nos mesmos slots em que estavam antes de serem removidas.

11. Remova as fontes de alimentação do chassi com defeito e insira-as no chassi de substituição.
12. Insira os cabos de alimentação e os cabos de rede em suas portas originais.
13. Transceptores SFP (Small Form-factor Pluggable) podem ser inseridos nas portas 10GbE do nó de substituição. Você deve removê-los antes de conectar os cabos às portas 10GbE.



Consulte a documentação do fabricante do seu switch caso ele não reconheça os cabos.

14. Ligue o chassi pressionando o botão liga/desliga na parte frontal. O nó demora aproximadamente cinco minutos e meio para inicializar.
15. Execute os passos de configuração.

Encontre mais informações

- ["Documentação do SolidFire e do Element Software"](#)
- ["Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element."](#)

Substituir acomentamentos

Se um disco rígido estiver com defeito ou se o nível de desgaste cair abaixo de um limite predefinido, você deverá substituí-lo. Os alarmes na interface do usuário do software Element notificam quando uma unidade falhou ou está prestes a falhar. Você pode substituir um disco rígido com defeito em funcionamento.

Sobre esta tarefa

Este procedimento serve para substituir unidades de disco nos nós de armazenamento H410S e H610S. Remover uma unidade a torna offline. Todos os dados presentes na unidade são removidos e migrados para outras unidades no cluster. A migração de dados para outras unidades ativas no sistema pode levar de alguns minutos a uma hora, dependendo da utilização da capacidade e da E/S ativa no cluster. Você deve seguir estas boas práticas para manusear unidades de disco durante a remoção e a substituição delas:

- Mantenha a unidade na embalagem antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
- Abra o saco ESD manualmente ou corte a parte superior com uma tesoura.
- Use sempre uma pulseira antiestática aterrada em uma superfície não pintada do seu chassi.

- Use sempre as duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade.
- Nunca force a entrada de um motor no chassi.
- Utilize sempre embalagens aprovadas ao enviar discos rígidos.
- Não empilhe os discos rígidos uns sobre os outros.

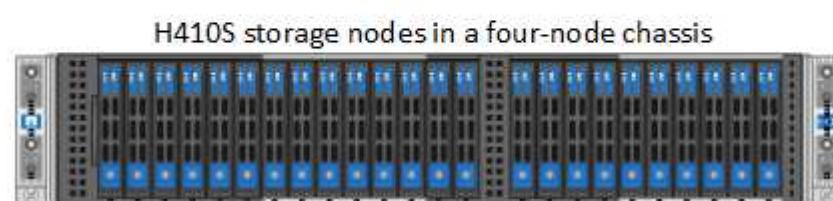
Melhores práticas para adicionar e remover unidades

- Adicione todas as unidades de bloco e certifique-se de que a sincronização de blocos esteja concluída antes de adicionar as unidades de partição.
- Para o software Element 10.x e versões posteriores, adicione todas as unidades de bloco de uma só vez. Certifique-se de não fazer isso para mais de três nós simultaneamente.
- Para o software Element 9.x e versões anteriores, adicione três unidades de uma só vez, permitindo que elas sejam completamente sincronizadas antes de adicionar o próximo grupo de três.
- Remova a unidade de partição e certifique-se de que a sincronização da partição esteja concluída antes de remover as unidades de bloco.
- Remova todas as unidades de bloco de um único nó de uma só vez. Certifique-se de que toda a sincronização de blocos esteja concluída antes de passar para o próximo nó.

Passos

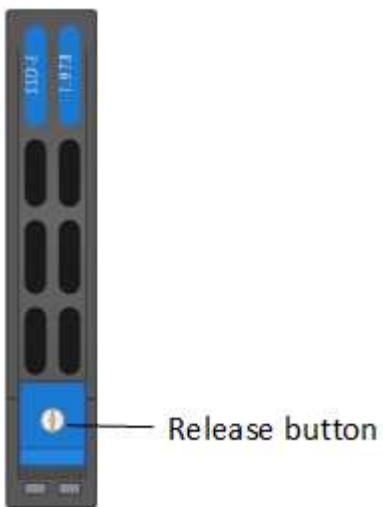
1. Remova a unidade do cluster usando a interface do usuário do software NetApp Element :
 - a. Na interface do Element, selecione **Cluster > Unidades**.
 - b. Selecione **Falhas** para visualizar a lista de unidades com falha.
 - c. Anote o número do slot da unidade com falha. Você precisa dessas informações para localizar a unidade com defeito no chassi.
 - d. Selecione **Ações** para a unidade que deseja remover.
 - e. Selecione **Remover**.

 Se não houver capacidade suficiente para remover as unidades ativas antes de remover um nó, uma mensagem de erro será exibida ao confirmar a remoção da unidade. Após resolver o erro, você poderá remover fisicamente a unidade do chassi.
2. Substitua a unidade do chassi:
 - a. Desembale a unidade de substituição e coloque-a em uma superfície plana e livre de estática, próxima ao rack. Guarde os materiais da embalagem para quando devolver a unidade com defeito à NetApp. Aqui está a vista frontal dos nós de armazenamento H610S e H410S com as unidades:



b. (Apenas para H410S) Execute os seguintes passos:

- i. Identifique o nó comparando o número de série (etiqueta de serviço) com o número que você anotou na interface do usuário do Element. O número de série está em uma etiqueta na parte traseira de cada nó. Após identificar o nó, você pode usar as informações do slot para identificar o slot onde a unidade com falha está localizada. As unidades são organizadas em ordem alfabética de A a D e de 0 a 5.
- ii. Remova a moldura.
- iii. Pressione o botão de liberação na unidade com defeito:

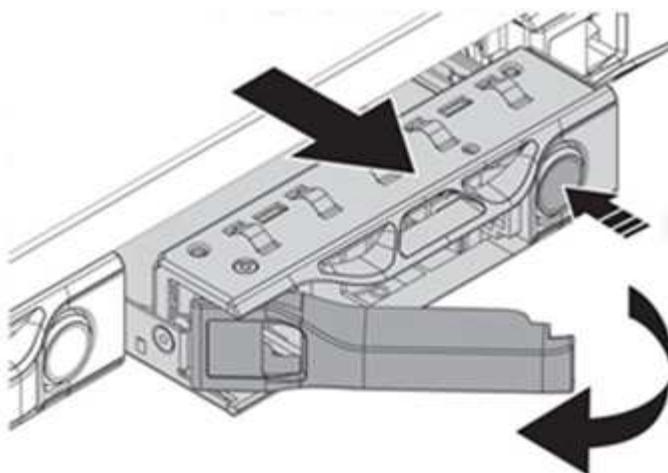


Ao pressionar o botão de liberação, a alavanca de came na unidade de acionamento abre parcialmente e a unidade se desprende do plano intermediário.

- i. Abra a alavanca de came e deslize a unidade para fora com cuidado, usando ambas as mãos.
- ii. Coloque a unidade em uma superfície antiestática e nivelada.
- iii. Insira a unidade de substituição no slot até o final, encaixando-a completamente no chassi, usando ambas as mãos.
- iv. Pressione a alavanca da came até ouvir um clique.
- v. Reinstale a moldura.
- vi. Informe o suporte da NetApp sobre a substituição da unidade. O suporte da NetApp fornecerá instruções para a devolução da unidade com defeito.

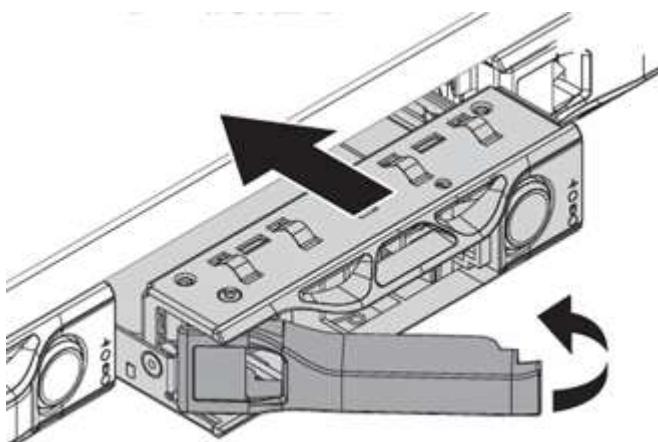
c. (Apenas para H610S) Execute os seguintes passos:

- i. Compare o número do slot da unidade com falha na interface do usuário do Element com o número no chassi. O LED da unidade com falha está aceso em âmbar.
- ii. Remova a moldura.
- iii. Pressione o botão de liberação e remova a unidade com defeito, conforme mostrado na ilustração a seguir:



Certifique-se de que a alça da bandeja esteja totalmente aberta antes de tentar deslizar a unidade para fora do chassi.

- i. Retire a unidade deslizando-a para fora e coloque-a sobre uma superfície nivelada e livre de estática.
- ii. Pressione o botão de liberação na unidade de substituição antes de inseri-la na baia. A alça da bandeja de ação abre automaticamente.



- iii. Insira a unidade de substituição sem usar força excessiva. Quando o pen drive estiver totalmente inserido, você ouvirá um clique.
- iv. Feche cuidadosamente a alça da bandeja da unidade.
- v. Reinstale a moldura.
- vi. Informe o suporte da NetApp sobre a substituição da unidade. O suporte da NetApp fornecerá instruções para a devolução da unidade com defeito.

3. Adicione a unidade de volta ao cluster usando a interface do usuário do Element.



Ao instalar uma nova unidade em um nó existente, a unidade é automaticamente registrada como **Disponível** na interface do usuário do Element. Você deve adicionar a unidade ao cluster antes que ela possa participar do mesmo.

- a. Na interface do Element, selecione **Cluster > Unidades**.
- b. Selecione **Disponível** para visualizar a lista de unidades disponíveis.
- c. Selecione o ícone Ações da unidade que deseja adicionar e selecione **Adicionar**.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Substitua uma fonte de alimentação.

Cada chassi inclui duas unidades de alimentação para redundância de energia. Se uma fonte de alimentação estiver com defeito, você deve substituí-la o mais rápido possível para garantir que o chassi tenha uma fonte de alimentação redundante.

O que você vai precisar

- Você constatou que a fonte de alimentação está com defeito.
- Você tem uma fonte de alimentação de substituição.
- Você verificou que a segunda unidade de alimentação está funcionando.
- Você possui uma pulseira antiestática (ESD) ou tomou outras precauções antiestáticas.

Sobre esta tarefa

O procedimento de substituição aplica-se aos seguintes modelos de nós:

- Chassi NetApp HCI de duas unidades de rack (2U) e quatro nós
- Uma unidade de rack (1U) Chassi de armazenamento H610S



No caso do H610S, os termos "nó" e "chassi" são usados de forma intercambiável porque nó e chassi não são componentes separados, ao contrário do que ocorre no chassi 2U de quatro nós.

Os alarmes na interface do usuário do Element fornecem informações sobre a unidade de alimentação com defeito, referindo-se a ela como PS1 ou PS2. Em um chassi NetApp HCI 2U de quatro nós, PS1 se refere à unidade na fileira superior do chassi e PS2 se refere à unidade na fileira inferior do chassi. Você pode substituir a fonte de alimentação defeituosa com o chassi ligado e funcionando, desde que a fonte de alimentação redundante esteja funcionando.



Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação em um nó, as fontes devem ter o mesmo número de peça e a mesma potência. Fontes de alimentação incompatíveis podem danificar o sistema.

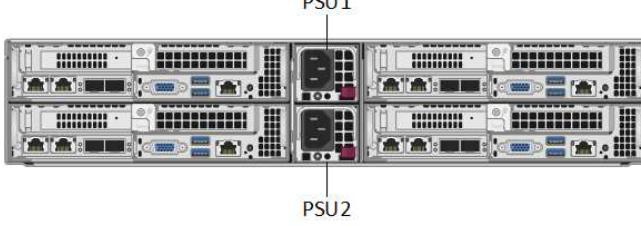
Passos

1. Localize a fonte de alimentação defeituosa no chassi. O LED da unidade defeituosa está aceso na cor âmbar.

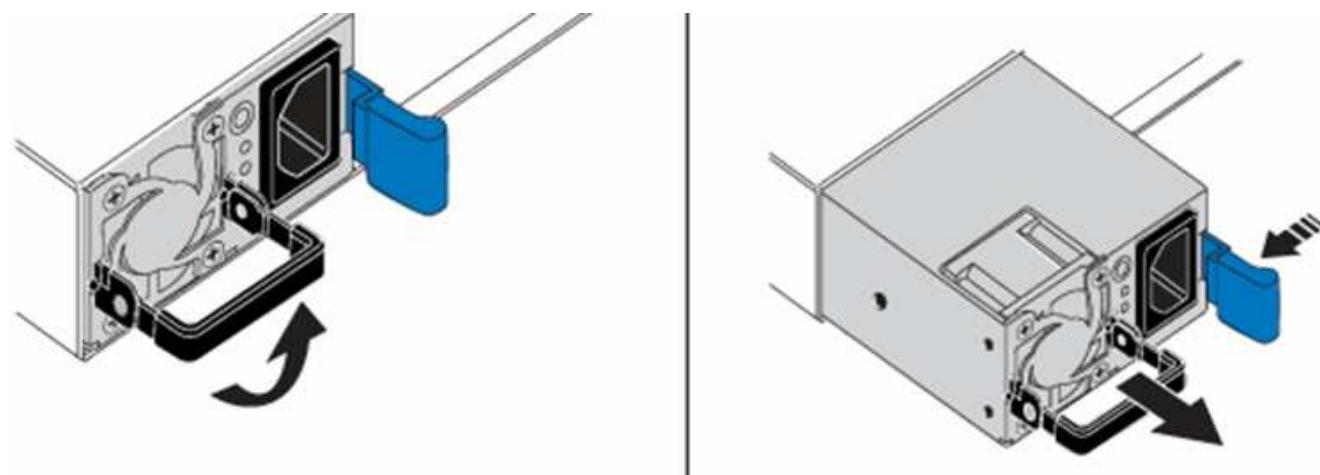


As unidades de alimentação estão localizadas de forma diferente dependendo do tipo de chassi.

Veja as imagens abaixo para a localização das unidades de alimentação elétrica:

Modelo	Localização das unidades de alimentação elétrica
Chassi de armazenamento NetApp HCI de 2U e quatro nós	 <p>PSU1 PSU2</p> <p>i Os nós em seu chassi podem ter aparências diferentes dependendo do tipo de nós (armazenamento ou computação) que você possui.</p>
Chassi H610S	 <p>PSU1 PSU0</p>

2. Identifique o nó correto usando a etiqueta azul destacável ou o número de série. A etiqueta azul removível lista o número de série (S/N) e o layout da unidade. Confirme o número de série do nó que será reparado.
 - Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação, continue para a etapa 3.
 - Se você estiver substituindo apenas uma fonte de alimentação, pule para a etapa 4.
3. Confirme se o nó foi desligado ou está pronto para ser desligado para manutenção. Observe o seguinte:
 - Um nó que foi desligado não exibe nenhum LED azul de energia nos drives ou no botão liga/desliga.
 - Um nó que ainda não foi desligado exibe LEDs azuis nas unidades de disco e no botão liga/desliga.
 - Um nó que foi desligado e está pronto para entrar em serviço exibe um LED da fonte de alimentação piscando, alternando entre ligado (verde) e desligado (sem cor).
 - Um nó que ainda não foi desligado exibe LEDs verdes acenos nas fontes de alimentação.
4. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação ou de ambos os cabos de alimentação, caso esteja substituindo ambas as unidades.
5. Levante a alavanca e pressione a trava azul para deslizar a unidade de alimentação para fora.





A ilustração é um exemplo. A localização da(s) fonte(s) de alimentação no chassi e a cor do botão de liberação variam dependendo do tipo de chassi que você possui.



Certifique-se de usar ambas as mãos para suportar o peso da fonte de alimentação.

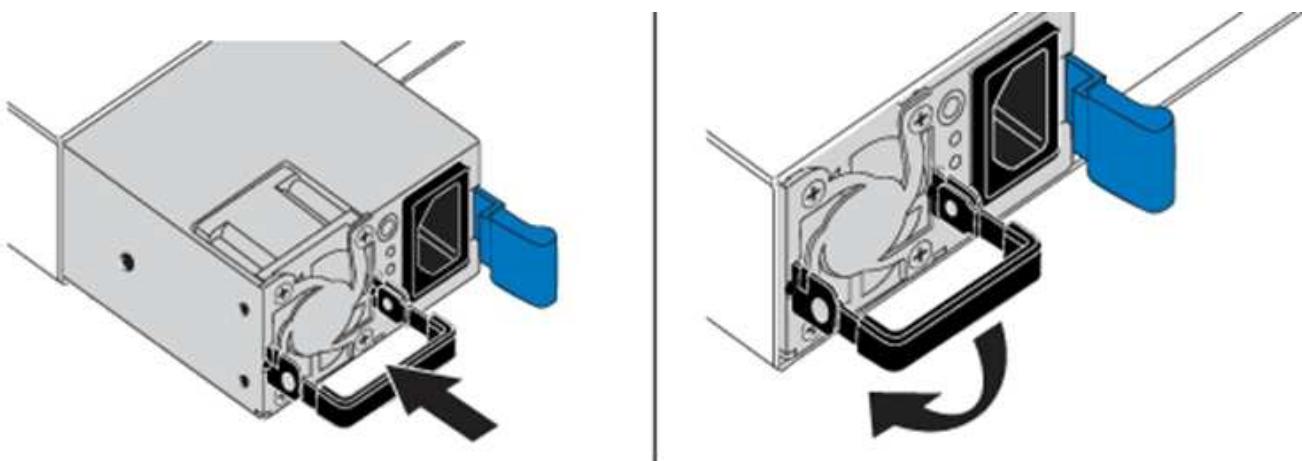
Repita os passos 3, 4 e 5 se estiver substituindo uma segunda fonte de alimentação.

6. Localize a etiqueta na fonte de alimentação que você removeu do chassi. A etiqueta contém detalhes do fabricante e da potência de saída.



Não substitua a fonte de alimentação se a potência da fonte de alimentação recebida em garantia (RMA) não corresponder à potência da fonte de alimentação removida. Entre em contato com o suporte da NetApp para obter informações sobre os próximos passos.

7. Usando ambas as mãos, alinhe as bordas da fonte de alimentação com a abertura no chassi, empurre-a suavemente para dentro do chassi usando a alavanca de travamento até que ela se encaixe no lugar e retorne a alavanca de travamento para a posição vertical.



8. Ligue um ou ambos os cabos de alimentação.

9. Se você substituiu ambas as fontes de alimentação, vá até a parte frontal do nó e pressione o botão liga/desliga para ligá-lo. Após ligar o aparelho, o LED do botão liga/desliga acende em azul sólido. Os LEDs azuis dos drives e do botão de identificação começarão a piscar.

10. Devolva a unidade defeituosa à NetApp seguindo as instruções na caixa que lhe foi enviada.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Informações sobre o hardware da série SF

Substituir um chassi

Você pode precisar substituir o chassi se o ventilador, a unidade central de processamento (CPU) ou o módulo de memória dual in-line (DIMM) falharem, ou para corrigir problemas de superaquecimento ou problemas com o processo de inicialização.

Falhas no cluster na interface de usuário (UI) do software NetApp Element e a luz âmbar piscando na parte frontal do chassi indicam uma possível necessidade de substituição do chassi. Você deve entrar em contato com o suporte da NetApp antes de prosseguir.

O que você vai precisar

- Você entrou em contato com o suporte da NetApp .

Se você estiver solicitando uma peça de reposição, deverá abrir um chamado com o Suporte da NetApp .

- Você obteve o chassi de substituição.
- Você possui uma pulseira antiestática (ESD) ou adotou outras medidas de proteção antiestática.
- Caso precise realizar o processo de Restauração da Imagem de Fábrica (RTFI), você já possui a chave USB.

O suporte da NetApp ajudará você a decidir se o RTFI (Relatório de Informações do Usuário) é necessário. Ver "[Este artigo da Base de Conhecimento \(login necessário\)](#)" .

- Você tem um teclado e um monitor.

Sobre esta tarefa

As instruções neste documento aplicam-se se você tiver um chassi de uma unidade de rack (1U) com qualquer um dos seguintes nós:

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Dependendo da versão do seu software Element, os seguintes nós não são suportados:

-  • A partir dos nós de armazenamento Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 e SF38410.
- A partir do Elemento 12.7, nós de armazenamento SF2405 e SF9608 e nós FC FC0025 e SF-FCN-01.
- A partir do Element 12.0, os nós de armazenamento SF3010, SF6010 e SF9010.

Passos

1. Localize a etiqueta de serviço do chassi com defeito e verifique se o número de série corresponde ao número no protocolo que você abriu junto ao Suporte da NetApp ao solicitar a substituição.

Você pode localizar a etiqueta de serviço na parte frontal do chassi.

A figura a seguir é um exemplo da etiqueta de serviço:



A figura acima é um exemplo. A localização exata da etiqueta de serviço pode variar dependendo do modelo do seu hardware.

2. Conecte o teclado e o monitor na parte traseira do gabinete com defeito.
3. Verifique as informações do chassi com o suporte da NetApp .
4. Desligue o chassi.
5. Identifique as unidades de disco na parte frontal do chassi e os cabos na parte traseira.



Os nós Fibre Channel não possuem unidades de disco na parte frontal.

6. Remova as fontes de alimentação e os cabos.
7. Remova os discos rígidos com cuidado e coloque-os sobre uma superfície nivelada e antiestática.



Se você tiver um nó Fibre Channel, pode pular esta etapa.

8. Remova o chassi pressionando a trava ou desaparafusando o parafuso de aperto manual, dependendo do modelo do seu hardware.

Você deve embalar e devolver o chassi com defeito à NetApp.

9. **Opcional:** Remova os trilhos e instale os novos trilhos que foram enviados com o seu chassi de substituição.

Você pode optar por reutilizar os trilhos existentes. Se você estiver reutilizando os trilhos existentes, pode pular esta etapa.

10. Deslize o chassi de substituição sobre os trilhos.
11. Para os nós de armazenamento, insira as unidades do chassi com falha no chassi de substituição.



Você deve inserir as unidades nos mesmos slots em que estavam no chassi com defeito.

12. Instale as fontes de alimentação.
13. Insira os cabos de alimentação e os cabos 1GbE e 10GbE em suas portas originais.

Transceptores SFP (Small Form-factor Pluggable) podem ser inseridos nas portas 10GbE do chassi de substituição. Você deve removê-los antes de conectar os cabos às portas 10GbE.

14. Se você determinou que não precisa executar o processo RTFI no nó, inicialize o nó e aguarde até que a interface de usuário do terminal (TUI) apareça. Prossiga para a etapa 16 e permita que o cluster reinstale a imagem do nó automaticamente quando você o adicionar usando a interface do usuário.
15. **Opcional:** Se o Suporte da NetApp recomendar a reinstalação do sistema operacional no nó usando uma chave USB, execute as seguintes etapas:
 - a. Alimentação no chassi. Ele inicializa com a imagem da chave RTFI.
 - b. Na primeira solicitação, digite **Y** para criar uma imagem do nó de armazenamento.
 - c. Na segunda solicitação, digite **N** para verificar a integridade do hardware.

Se o script RTFI detectar um problema com um componente de hardware, ele exibirá um erro no console. Se você encontrar algum erro, entre em contato com o Suporte da NetApp . Após a conclusão do processo RTFI, o nó é desligado.

- d. Remova a chave USB da entrada USB.
 - e. Inicialize o nó recém-criado e aguarde o aparecimento da interface de usuário em tempo real (TUI).
16. Configure as informações de rede e cluster a partir da interface de usuário de texto (TUI).

Você pode entrar em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

17. Adicione o novo nó ao cluster usando a interface de usuário TUI do cluster.
18. Embale e devolva o chassi com defeito.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Substituir unidades de armazenamento para nós de armazenamento da série SF

Você pode substituir uma unidade de estado sólido com defeito por uma unidade de substituição sem necessidade de troca a quente.

O que você vai precisar

- Você tem um disco rígido de substituição.
- Você possui uma pulseira antiestática (ESD) ou tomou outras precauções antiestáticas.
- Você entrou em contato com o suporte da NetApp para verificar se o SSD precisa ser substituído e para obter ajuda com o procedimento de resolução adequado.

Você precisará da etiqueta de serviço ou do número de série ao entrar em contato com o suporte da NetApp . A equipe de suporte trabalhará com você para obter uma unidade de substituição de acordo com o seu Acordo de Nível de Serviço.

Sobre esta tarefa

As instruções aplicam-se aos seguintes modelos de nós de armazenamento SolidFire :

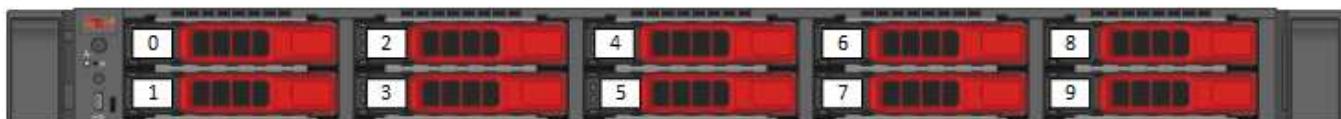
- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410

Dependendo da versão do seu software Element, os seguintes nós não são suportados:



- A partir dos nós de armazenamento Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 e SF38410.
- A partir do Elemento 12.7, nós de armazenamento SF2405 e SF9608.
- A partir do Element 12.0, os nós de armazenamento SF3010, SF6010 e SF9010.

A figura a seguir mostra a disposição das unidades de disco em um chassi SF9605:



A figura acima é um exemplo. O SF9608 possui um layout de unidades diferente, que inclui apenas oito unidades numeradas de um a oito, da esquerda para a direita.

O slot 0 contém a unidade de metadados do nó. Se você estiver substituindo a unidade no slot 0, deverá colar a etiqueta incluída na caixa de envio na unidade de substituição, para que possa identificá-la separadamente das demais.

Siga estas boas práticas ao manusear unidades:



- Para evitar descargas eletrostáticas (ESD), mantenha a unidade dentro da embalagem antiestática até o momento da instalação.
- Não insira ferramentas de metal ou facas no saco ESD.
- Abra o saco ESD manualmente ou corte a parte superior com uma tesoura.
- Guarde o saco antiestático e todos os materiais de embalagem caso precise devolver a unidade posteriormente.
- Use sempre uma pulseira antiestática aterrada em uma superfície não pintada do seu chassi.
- Use sempre as duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade.
- Nunca force a entrada de um motor no chassi.
- Não empilhe os discos rígidos uns sobre os outros.
- Utilize sempre embalagens aprovadas ao enviar discos rígidos.

Segue abaixo uma visão geral de alto nível das etapas:

- [Remova a unidade do cluster.](#)
- [Substitua a unidade do chassi.](#)

- Adicione a unidade ao cluster.

Remova a unidade do cluster.

O sistema SolidFire coloca uma unidade em estado de falha se o autodiagnóstico da unidade informar ao nó que ela falhou ou se a comunicação com a unidade for interrompida por cinco minutos e meio ou mais. O sistema exibe uma lista das unidades com falha. Você deve remover uma unidade com falha da lista de unidades com falha no software NetApp Element .

Passos

1. Na interface do Element, selecione **Cluster > Unidades**.
2. Selecione **Falhas** para visualizar a lista de unidades com falha.
3. Anote o número do slot da unidade com falha.
4. Remova a unidade com falha usando um dos seguintes métodos:

Opção	Passos
Para remover unidades individuais	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione Ações para a unidade que deseja remover. b. Selecione Remover.
Para remover várias unidades	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione todas as unidades que deseja remover e, em seguida, selecione Ações em massa. b. Selecione Remover.

Substitua a unidade do chassi.

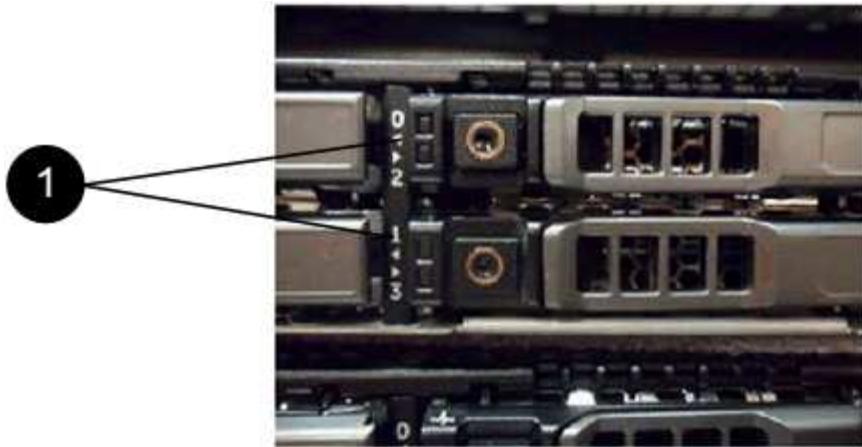
Após remover uma unidade com falha da lista de unidades com falha na interface do usuário do Element, você estará pronto para substituir fisicamente a unidade com falha no chassi.

Passos

1. Desembale a unidade de substituição e coloque-a em uma superfície plana e livre de estática, próxima ao rack.
2. Compare o número do slot da unidade com falha na interface do usuário do Element com o número no chassi.

Guarde os materiais da embalagem para quando devolver a unidade com defeito à NetApp.

A figura a seguir é um exemplo que mostra a numeração dos slots de unidade:



Item	Descrição
1	Números de slots de unidade

- Pressione o círculo vermelho na unidade que deseja remover para liberá-la.

A trava se abre com um clique.

- Retire a unidade do chassi e coloque-a sobre uma superfície plana e livre de estática.
- Pressione o círculo vermelho na unidade de substituição antes de deslizá-la para dentro do slot.
- Insira a unidade de substituição e pressione o círculo vermelho para fechar a trava.
- Informe o suporte da NetApp sobre a substituição da unidade.

O suporte da NetApp fornecerá instruções para a devolução da unidade com defeito.

Adicione a unidade ao cluster.

Após instalar uma nova unidade no chassi, ela será registrada como disponível. Você deve adicionar a unidade ao cluster usando a interface do usuário do Element antes que ela possa participar do cluster.

Passos

- Na interface do Element, clique em **Cluster > Unidades**.
- Clique em **Disponível** para visualizar a lista de unidades disponíveis.
- Escolha uma das seguintes opções para adicionar unidades:

Opção	Passos
Para adicionar unidades individuais	<ol style="list-style-type: none"> Selecione o botão Ações da unidade que deseja adicionar. Selecione Adicionar.

Opção	Passos
Para adicionar várias unidades	<p>a. Selecione as caixas de seleção das unidades que deseja adicionar e, em seguida, selecione Ações em massa.</p> <p>b. Selecione Adicionar.</p>

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Substitua uma fonte de alimentação.

Cada chassi SolidFire inclui duas unidades de fonte de alimentação para redundância de energia. Se uma fonte de alimentação falhar, você deve substituí-la o mais rápido possível para garantir que o chassi tenha uma fonte de alimentação redundante.

O que você vai precisar

- Você determinou que a fonte de alimentação precisa ser substituída.
- Você tem uma fonte de alimentação de substituição.
- Você verificou que a segunda unidade de alimentação está funcionando.
- Você possui uma pulseira antiestática (ESD) ou tomou outras precauções antiestáticas.

Sobre esta tarefa

As instruções se aplicam se você tiver um chassi de uma unidade de rack (1U) com qualquer um dos seguintes nós:

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Dependendo da versão do seu software Element, os seguintes nós não são suportados:

- A partir dos nós de armazenamento Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 e SF38410.
- A partir do Elemento 12.7, nós de armazenamento SF2405 e SF9608, e nós FC0025 e SF-FCN-01.
- A partir do Element 12.0, os nós de armazenamento SF3010, SF6010 e SF9010.

Passos

1. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação que você está substituindo.
2. Pressione o botão de liberação para deslizar a unidade de alimentação para fora do chassi.



Certifique-se de usar ambas as mãos para suportar o peso da fonte de alimentação.

3. Usando ambas as mãos, alinhe as bordas da fonte de alimentação de substituição com a abertura no chassi e empurre-a suavemente para dentro do chassi.



Ao deslizar a fonte de alimentação para dentro do chassi, não utilize força excessiva para evitar danos ao hardware.

4. Conecte o cabo de alimentação.
5. Devolva a unidade com defeito à NetApp seguindo as instruções na caixa que lhe foi enviada.

Você pode entrar em contato com o Suporte da NetApp para obter ajuda com o procedimento de substituição.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Retornar às informações da imagem da fábrica

Configure a imagem de retorno às configurações de fábrica.

Os sistemas de armazenamento NetApp SolidFire utilizam o processo Return To Factory Image (RTFI) para gravar uma imagem de software em um novo nó ou restaurar um nó ao seu estado original de fábrica. O processo RTFI apaga com segurança todos os dados e configurações existentes (se houver) e instala uma imagem de software NetApp Element não configurada. O processo RTFI está disponível para todos os nós SolidFire .

Os sistemas SolidFire utilizam um único processo RTFI para todas as instalações do software Element. Isso inclui instalações manuais internas realizadas por desenvolvedores, instalações automáticas por testes automatizados de frameworks, instalações em campo realizadas por engenheiros de serviço e clientes, e instalações realizadas por diversos integradores e parceiros. O mesmo processo RTFI é utilizado em todos os nós SolidFire , independentemente do chassi ou tipo de nó em uso, para corrigir automaticamente quaisquer problemas.

O público-alvo deste guia são os integradores que instalaram, configuraram, utilizam ou solucionam problemas relacionados ao armazenamento.

- Linux: Você tem alguma experiência com sistemas Linux.
- Redes: Você possui familiaridade com redes de servidores e armazenamento em rede, incluindo endereços IP, máscaras de rede e gateways.



O processo RTFI destrói os dados e apaga com segurança todos os dados e detalhes de configuração do nó, instalando em seguida um novo sistema operacional. Verifique se o nó usado para o processo RTFI não está ativo como parte de um cluster.

Implante e instale a imagem RTFI da Organização Internacional de Normalização (ISO) e execute o processo RTFI:

- [Opções de implantação e instalação do RTFI](#)
- [Realizar o processo RTFI](#)
- [Menu de opções RTFI](#)

Encontre mais informações

- ["Documentação do SolidFire e do Element Software"](#)
- ["Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element."](#)

Opções de implantação e instalação do RTFI

O processo Return To Factory Image (RTFI) utiliza uma mídia inicializável e instalável com um sistema operacional Linux minimalista e totalmente independente para implantar o software Element em um nó. Você pode baixar a imagem ISO RTFI específica para a sua versão do software Element em ["Site de suporte da NetApp"](#).

Após baixar a imagem ISO do RTFI, você pode implantá-la de acordo com um dos seguintes métodos comumente usados:

- **Pen drive USB físico:** Você pode gravar uma imagem ISO inicializável do software Element em um pen drive USB. Para obter instruções, consulte o artigo da Base de Conhecimento. ["Como criar uma chave RTFI para reinstalar a imagem de um nó de armazenamento SolidFire"](#). Insira a chave USB com a ISO no nó e inicialize a partir da chave USB.
- **Mídia virtual usando a porta de gerenciamento do controlador de gerenciamento da placa-mãe (BMC):** Você pode usar o BMC para se conectar dinamicamente à ISO localizada no sistema cliente. A imagem ISO é disponibilizada ao sistema operacional host como uma unidade virtual (CD ou DVD). Para obter mais informações, consulte o artigo da Base de Conhecimento. ["Como solicitar a leitura das informações \(RTFI\) de um nó via BMC"](#).
- **Inicialização de rede usando um Ambiente de Execução de Pré-inicialização (PXE), Protocolo de Transferência de Arquivos Trivial (TFTP) ou FTP:** Em vez de descompactar manualmente uma imagem ISO, você pode usar `autofs` Extrair automaticamente uma imagem quando o processo RTFI a solicitar. Esse mecanismo de implantação requer mais configuração inicial, mas permite a automação correta e a escalabilidade da instalação.

Encontre mais informações

- ["Documentação do SolidFire e do Element Software"](#)
- ["Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element."](#)

O processo RTFI

Você pode iniciar o processo de Restauração da Imagem de Fábrica (RTFI) interagindo com o nó por meio de prompts de texto no console que aparecem antes da inicialização do sistema.



O processo RTFI destrói os dados e apaga com segurança todos os dados e detalhes de configuração do nó, instalando em seguida um novo sistema operacional. Verifique se o nó usado para o processo RTFI não está ativo como parte de um cluster.



O processo RTFI executa as seguintes operações de alto nível:

1. Inicia a instalação após a confirmação do usuário e valida a imagem.
2. Desbloqueia todas as unidades em um nó.
3. Valida e atualiza o firmware.
4. Verifica o hardware.
5. Testa o hardware.
6. A opção segura apaga todas as unidades selecionadas.
7. Particiona a unidade raiz e cria sistemas de arquivos.
8. Monta e desembala a imagem.
9. Configura o nome do host, a rede (Protocolo de Configuração Dinâmica de Hosts), a configuração padrão do cluster e o carregador de inicialização GRUB.
10. Interrompe todos os serviços, coleta registros e reinicia o sistema.

Para configurar seu nó após a conclusão bem-sucedida do processo RTFI, consulte o "["Documentação para a sua versão do software Element"](#)". Após um nó concluir com sucesso o processo RTFI, ele transita para o estado *disponível* (não configurado) por padrão.

Realizar o processo RTFI

Utilize o procedimento a seguir para restaurar o software Element no seu nó SolidFire .

Para obter informações sobre como criar uma chave USB ou usar o BMC para executar o processo RTFI, consulte[Opções de implantação e instalação do RTFI](#) .

Antes de começar

Verifique se você atende aos seguintes requisitos:

- Você tem acesso a um console para o nó SolidFire .
- O nó no qual você está executando o processo RTFI está ligado e conectado a uma rede.
- O nó no qual você está executando o processo RTFI não faz parte de um cluster ativo.
- Você tem acesso a uma mídia de instalação inicializável que contém a imagem da versão do software Element relevante para sua configuração.

Entre em contato com o suporte da NetApp se tiver alguma dúvida antes de realizar o processo RTFI.

Passos

1. Conecte um monitor e um teclado na parte traseira do nó ou conecte-se à interface de usuário do BMC IP e abra o console **iKVM/HTML5** na guia **Controle Remoto** da interface de usuário.
2. Insira um pen drive com a imagem apropriada em uma das duas entradas USB na parte traseira do dispositivo.
3. Ligue o nó ou reinicie-o. Durante a inicialização, selecione o dispositivo de inicialização pressionando **F11**:



Você precisa pressionar **F11** várias vezes em rápida sucessão porque a tela do dispositivo de inicialização aparece muito rapidamente.

4. No menu de seleção do dispositivo de inicialização, selecione a opção USB.

As opções que aparecem dependem da marca do cabo USB que você está usando.



Se nenhum dispositivo USB estiver listado, acesse a BIOS, verifique se o USB está listado na ordem de inicialização, reinicie e tente novamente.



Se isso não resolver o problema, acesse a BIOS, navegue até a guia **Salvar e Sair**, selecione **Restaurar para os padrões otimizados**, aceite e salve as configurações e reinicie o computador.

5. Aparece uma lista das imagens presentes no dispositivo USB selecionado. Selecione a versão desejada e pressione Enter para iniciar o processo RTFI.

A imagem RTFI exibe o nome e o número da versão do software Element.

6. Na mensagem inicial, você é notificado de que o processo removerá todos os dados do nó e que os dados não poderão ser recuperados após o início do processo. Digite **Sim** para começar.



Todos os dados e detalhes de configuração são apagados permanentemente do nó após o início do processo. Caso opte por não prosseguir, você será direcionado para o [Menu de opções RTFI](#).



Se você quiser visualizar o console durante o processo de RTFI, pode pressionar as teclas **ALT+F8** para alternar para o modo de console detalhado. Pressione **ALT+F7** para retornar à interface gráfica principal.

7. Responda **Não** quando solicitado a realizar testes de hardware extensivos, a menos que você tenha um motivo para suspeitar de falha de hardware ou tenha sido instruído a realizar os testes pelo Suporte da

NetApp .

Uma mensagem indica que o processo RTFI foi concluído e o sistema é desligado.

- Se necessário, remova todas as mídias de instalação inicializáveis após o desligamento do nó.

O nó está agora pronto para ser ligado e configurado. Veja o "[Documentação de configuração de armazenamento do software Element](#)" Para configurar o nó de armazenamento.

Se você encontrou uma mensagem de erro durante o processo RTFI, consulte[Menu de opções RTFI](#) .

Encontre mais informações

- ["Documentação do SolidFire e do Element Software"](#)
- ["Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element."](#)

Menu de opções RTFI

O seguinte menu de opções aparece se o processo RTFI não for bem-sucedido ou se você optar por não prosseguir na solicitação inicial do processo RTFI.



Contate o suporte da NetApp antes de usar qualquer uma das seguintes opções de comando.

Opção	Descrição
Reinício	Encerra o processo RTFI e reinicia o nó em seu estado atual. Nenhuma limpeza é realizada.
Desligado	Desliga o nó corretamente em seu estado atual. Nenhuma limpeza é realizada.
Saída	Encerra o processo RTFI e abre um prompt de comando.
UploadLogs	Coleta todos os registros do sistema e carrega um único arquivo de registro consolidado para um URL especificado.

Enviar registros

Reúna todos os registros do sistema e faça o upload deles para um URL específico, seguindo o procedimento abaixo.

Passos

1. No menu de opções do RTFI, digite **UploadLogs**.
2. Insira as informações do diretório remoto:
 - a. Digite um URL que inclua o protocolo. Por exemplo: `ftp://`, `scp://`, `http://`, or `https://`.
 - b. (Opcional) Adicione um nome de usuário e senha incorporados. Por exemplo:
`scp://user:password@URLaddress.com`.



Para obter uma lista completa das opções de sintaxe, consulte o "[cURL](#)" manual do usuário.

O arquivo de log é carregado e salvo no diretório especificado como um `.tbz2` arquivo.

Utilize o túnel de suporte

Caso necessite de suporte técnico para o seu sistema NetApp HCI ou sistema de armazenamento all-flash SolidFire , o Suporte da NetApp pode conectar-se remotamente ao seu sistema. Para iniciar uma sessão e obter acesso remoto, o Suporte da NetApp pode abrir uma conexão SSH (Secure Shell) reversa em seu ambiente.

Você pode abrir uma porta TCP para uma conexão de túnel reverso SSH com o suporte da NetApp . Essa conexão permite que o suporte da NetApp faça login no seu nó de gerenciamento.

Antes de começar

- Para os serviços de gerenciamento 2.18 e posteriores, a capacidade de acesso remoto está desativada no nó de gerenciamento por padrão. Para ativar a funcionalidade de acesso remoto, consulte "[Gerenciar a funcionalidade SSH no nó de gerenciamento](#)" .
- Se o seu nó de gerenciamento estiver atrás de um servidor proxy, as seguintes portas TCP são necessárias no arquivo `sshd.config`:

Porta TCP	Descrição	Direção da conexão
443	Chamadas de API/HTTPS para encaminhamento reverso de portas via túnel de suporte aberto para a interface web.	Nó de gerenciamento para nós de armazenamento
22	Acesso de login SSH	do nó de gerenciamento para os nós de armazenamento ou dos nós de armazenamento para o nó de gerenciamento.

Passos

- Faça login no seu nó de gerenciamento e abra uma sessão de terminal.
- Quando solicitado, digite o seguinte:

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

- Para fechar o túnel de suporte remoto, digite o seguinte:

```
rst --killall
```

- (Opcional) Desativar "funcionalidade de acesso remoto" de novo.



O SSH permanece habilitado no nó de gerenciamento se você não o desabilitar. A configuração com SSH habilitado permanece no nó de gerenciamento durante atualizações e upgrades até ser desabilitada manualmente.

Encontre mais informações

- "[Documentação do SolidFire e do Element Software](#)"
- "[Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element.](#)"

Nós de armazenamento

Versões de firmware compatíveis com os nós de armazenamento da série H e SolidFire .

- [H610S](#)
- [H410S](#)
- [SF38410, SF19210, SF9605 e SF4805](#)

H610S

Número do modelo (parte familiar): H610S **Números de modelo completos:** H610S-1, H610S-1-NE, H610S-2, H610S-2-NE, H610S-4, H610S-4-NE e H610S-2F

Firmware de componente gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento

Durante o período da versão 11.x, o software NetApp Element era a única maneira de lançar firmware. A partir do Element 12.0, foi introduzido o conceito de um **Pacote de Firmware de Armazenamento**, e as atualizações de firmware passaram a ser possíveis por meio de um Pacote de Firmware de Armazenamento lançado independentemente ou incluído como parte de uma versão do Element 12.x.



Um traço (-) na tabela a seguir indica que o componente de hardware específico NÃO era compatível com o veículo daquela versão.

Ve íc ul o de de Li be ra ça o	Da ta la nç a m en to	BI O S	B M C	CP LD	PI ac a de re de 10/ 25 Gb E CX 4	Ca ch a de NV DI M M M Gb E Cx 5	Fo ch e e de NV en er gi M M a ód Ca ul ch ul ch o e o e NV NV DI DI M M M M (B P M S m art (G en 1)	Ca ch e e de NV en er gi M M a ód Ca ul ch ul ch o e o e NV NV DI DI M M M M (B P M S m art (G en 2)	Fo ch e e de NV en er gi M M a ód Ca ul ch ul ch o e o e NV NV DI DI M M M M (P G E M Ag ig at ec h (G en 1)	Fo ch e e de NV en er gi M M a ód Ca ul ch ul ch o e o e NV NV DI DI M M M M (P G E M Ag ig at ec h (G en 2)	Fo ch e e de NV en er gi M M a ód Ca ul ch ul ch o e o e NV NV DI DI M M M M (P G E M Ag ig at ec h (G en 3)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 63 63 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) (S ED SE D)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)					
Pa co te de Fir m wa re de Ar m az en a m en to 2.1 82. 0	20 24 -1 0- 17	3B 14 7	4.0 1.0 25. 10 20	12 2 32. 10 10	14. 25. 32. 6 0	16. 32. 10 10	3,1 2,1 6 2C 0	26. 2C 0	1,3 3C 0	25. 3C 0	1,4 0	1,1 0	3,5 7	2,1 V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	CX A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	G D C5 A0 2Q	11 09 3A 10 10

Ve íc ul o de la de nç Li be ra ça o	Da ta re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O B M C	CP LD	PI ac a de re de 10/ 25 Gb E CX 5	Ca ch e NV DI M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M S m art (G en 1)	Fo nt e de en er gi M a M a ód Ca ul ch o NV DI M M M M (B P M) art (G en 2)	Ca ch e NV DI M M M a M a ód Ca ul ch o NV DI M M M M Mi cr on (G en 1)	Fo nt e de en er gi M a M a ód Ca ul ch o NV DI M M M M Mi cr on (G en 2)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 63 63 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)							
Pa co te de fir m wa re de ar m az en a m en to 2.1 64. 0 at é Ne tA pp El e m en 40 12.	20 22 -1 0- 20	3B 11 4.0 7	3.9 4.0 2 25. 10 20	12 25. 32. 10 10	3,1 6 2,1 2C 0	26. 2C 0	1,3 3C 0	25. 3C 0	1,4 0	1,1 0	3,3 6	2,1 V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	CX A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	ED A5 90 0Q	01 09 09	01 09 09	01 08 10	G D C5 60 2Q	11 09 0B 2A 10 10

Ve íc ul o de de Li be ra ça o	Da la re de m en to	BI O re de 10/ 25 Gb E CX 4	B M C LD CP PI ac a de de NV DI M M M G B E CX 5	PI ac a de de NV DI M M M G b u l o e NV NV DI DI M M M M (B P M S m en 2) art (G en 1)	Ca ch e de NV en er gi M a M a ó Ca ul ch ul ch o e NV NV DI DI M M M M (B P M S m en 2) art (G en 2)	Fo nt e de NV en er gi M a M a ó Ca ul ch ul ch o e NV NV DI DI M M M M (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Fo nt e de NV en er gi M a M a ó Ca ul ch ul ch o e NV NV DI DI M M M M (G en 2) Ag ig at ec h (G en 3)	Ca ch e de NV en er gi M a M a ó Ca ul ch ul ch o e NV NV DI DI M M M M (G en 3) Ag ig at ec h (G en 4)	Fo nt e de NV en er gi M a M a ó Ca ul ch ul ch o e NV NV DI DI M M M M (G en 4) Ag ig at ec h (G en 5)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 63 63 83 (S ED SE D)	id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)										
Pa co te de Fir m wa re de Ar m az en a m en to 2.1 46. 2	20 22 -0 2- 22	3B 11 4.0 7	3.9 2 25. 10 20	12 2 25. 10 20	14. - 6	3,1 2,1 6	26. 2C 0	1,3 3C 0	25. 3C 0	1,4 0	1,1 0	3,3 6	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 60 2Q	ED A5 90 0Q	01 09	01 09	01 08	G D C5 50 2Q	11 09 0B 2A 10 10

Ve í c ul o de la de nç Li be ra ça o	Da ta re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O re de 10/ 25 Gb E CX 5	B M C ac a de de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	PI ac a de de NV re de 10/ 25 Gb E CX o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	Ca ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Fo nt e de NV en er gi M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Ca ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Fo nt e de NV en er gi M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Ca ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Fo nt e de NV en er gi M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 63 63 83 (S ED SE D)	id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) D5 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pa co te de fir m wa re de ar m az en a m en to 2.9 9.4 at é Ne tA pp El e m en t 12. 3.1	20 21 -1 2- 06	3B 06 1.0 7	3.9 1.2 2 25. 10 20	12 25. 6 10 20	- -	3,1 6 2,1 2C 0	26. 2C 0	1,3 0	25. 3C 0	1,4 0	1,1 0	3,1 6	2,1 6	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09 09	01 09 08	- - -
---	----------------------------	----------------------	------------------------------------	----------------------------	--------	----------------------------	----------------	----------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------	----------------	-------------

Ve íc ul o de de Li be ra ça o	Da ta la re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O S	B M C	CP LD	PI ac a de de NV DI M M M G B E CX 5	Ca ch a de re NV en er gi a ód ul ch o e NV NV DI DI M M M (B P M S m art (G en 1) 1)	Fo ch e de NV en er gi a ód ul ch o e NV NV DI DI M M M (B P M S m art (G en 2) (G en 1)	Ca ch e de NV en er gi a ód ul ch o e NV NV DI DI M M M (B P M S m art (G en 2) (G en 1)	Fo ch e de NV en er gi a ód ul ch o e NV NV DI DI M M M (B P M S m art (G en 2) (G en 1)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 63 63 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)			
Pa co te de Fir m wa re de Ar m az en a m en to 2.9 9.2	20 21 -1 2- 06	3B 06 1.0 7	3.9 12 2 25. 10 20	-	3,1 6 2,1 2C 0	26. 0 1,3 3C 0	25. 3C 0	1,4 0	1,1 0	3,1 6 2,1 V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	CX A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	ED A5 70 0Q	01 09 01 08	01 09 01 08	-	-	-

Ve í c ul o de la de nç Li be ra ça o	Da ta re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O re de 10/ 25 Gb E CX 5	B M C NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	CP LD PI ac a de de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	PI ac a de de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Ca ch e de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Fo nt e de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Ca ch e de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Fo nt e de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Ca ch e de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Fo nt e de NV DI M M M M ód Ca ul ch o NV DI M M M M M (B P M S m 1) art (G en 2)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 M9 63 63 83 (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) D5 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m su ng P P M9 M9 M9 80 80 80 (S ED ED SE D)
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pa co te de fir m wa re de ar m az en a m en to 2.9 9.1 at é Ne tA pp El e m en t 12. 3.1	20 21 -0 9- 16	3B 06 6.0 7	3.8 2 25. 10 20	12 2 25. 10 20	- - - - -	3,1 6 2,1 6 26. 2C 0	2,1 6 26. 2C 0	1,3 0 3C	25. 3C 0	1,4 0 0	1,1 0 0	3,1 6 2,1 6 CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 40 2Q	ED A5 70 0Q	01 09 09 08	01 09 09 08	- - - -
---	----------------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------	--	----------------------------	----------------	----------------	---------------	---------------	--	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	------------------

Ve íc ul o de de Li be ra ça o	Da ta la re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O S	B M C	CP LD	PI ac a de de NV DI M M M G B E CX 5	Ca ch e de NV en er gi a ó ul ch o e NV NV DI M M M M (B P M S m art (G en 1) 1)	Fo nt e de NV en er gi a ó ul ch o e NV NV DI M M M M (G en 1) 1)	Ca ch e de NV en er gi a ó ul ch o e NV NV DI M M M M (G en 1) 1)	Fo nt e de NV en er gi a ó ul ch o e NV NV DI M M M M (G en 1) 1)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 63 63 83 (S DI M M M Mi cr on (G en 1) ig at ec h (G en 1)	id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) D5 (S ED SE D)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 (S ED SE D)											
* Ne tA pp El em ent 11. 8*	20 20 -0 3- 11	3B 03 8.0 7	3.7 2	12 22. 10 02	14. - -	3,1 6	2,1 2C 0	26. 0	1,3 3C 0	25. 3C 0	1,4 0	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08 08 07	01 08 08 07	01 08 08 07	-	-	-
* Ne tA pp El em ent 11. 7*	20 19 -11 -2 1	3A 10 6.0 7	3.7 7	11 22. 10 02	14. - -	2. C	2,0 7	26. 2C 0	1,3 0	25. 3C 0	1,4 0	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08 08 07	01 08 08 07	01 08 08 07	-	-	-

Ve íc ul o de la de nç Li be ra ça o	Da ta re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O re de 10/ 25 Gb E CX 5	B M C ac a de de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Ca ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	PI ac a de de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Ca ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	Ca ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Ca ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	Fo ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Ca ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	Fo ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Ca ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	Fo ch e de NV DI M M M G ó ul ch o e NV DI M M M Ca ó ul ch o e NV DI M M M S (B m art (G en 1) art (G en 1)	Un id ad e Sa m m su ng P P Ca Ca M9 M9 M9 63 63 63 NV DI M M M Mi cr on (G en 1) Ag ig at ec h (G en 1)	Un id ad e Sa m m su ng P P Ca Ca M9 M9 M9 83 83 83 (S ED SE D) (S ED SE D) (S ED SE D)	Un id ad e Sa m m su ng P P Ca Ca M9 M9 M9 83 83 83 (S ED SE D) (S ED SE D) (S ED SE D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) D5 (S N- D) D5 (S N- D)	Un id ad e Sa m Hy ni x PE P 80 80 A3 10 10 (S ED SE) (S ED SE) (S ED SE)					
* Ne tA pp pp El em ent 11. 5.1 *	20 20 -0 2- 20 20 em ent 11. 5.1 *	3A 08 6.0 7 7 22. 10 02	3.7 6.0 7 7 11 11 - - - - - - -	2. C 7 2C 0 0	2,0 2,0 7 2C 0 0	26. 26. 2C 0 0 0	1,3 1,3 0 0 0 0	25. 25. 3C 0 0 0	1,4 1,4 0 0 0 0	- - - - - -	- - - - - -	CX V8 20 2Q 1Q 0Q	CX V8 50 2Q 2Q 0Q	ED A5 20 2Q 2Q 0Q	ED A5 20 2Q 2Q 0Q	01 08 08 07 07 -	01 08 07 07 07 -	01 07 07 07 07 -
* Ne tA pp El em ent 11. 5*	20 19 -0 9- 26 26 em ent 11. 5*	3A 08 6.0 7 7 22. 10 02	3.7 6.0 7 7 11 11 - - - - - - -	2. C 7 2C 0 0	2,0 2,0 7 2C 0 0	26. 26. 2C 0 0 0	1,3 1,3 0 0 0 0	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	CX V8 20 2Q 1Q 0Q	CX V8 50 2Q 2Q 0Q	ED A5 20 2Q 2Q 0Q	ED A5 20 2Q 2Q 0Q	- - - - - -	01 07 07 07 07 -	01 07 07 07 07 -	

Ve íc ul o de de Li be ra çã o	Da ta la re de 10/ 25 Gb E CX 4	BI O S	B M C	CP LD	PI ac a de de NV DI M M M Gb E CX 5	Ca ch a de e NV en er gi a ód ul ch o NV NV DI M M M (B P M) art (G en 2) art (G en 1)	Fo nt e de NV en er gi a ód ul ch o NV NV DI M M M (G en 1) 1)	Ca ch e de NV en er gi a ód ul ch o NV NV DI M M M (G en 1) 1)	Fo nt e de NV en er gi a ód ul ch o NV NV DI M M M (G en 1) 1)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 63 63 ED D)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 83 83 ED D)	Un id ad e Ki ox ia C D5 (FI PS) D5 (S ED SE)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 80 80 A3 (S ED ED SE)	Un id ad e Sa m m su ng P P M9 M9 80 80 10 10 10 (N D)											
* Ne tA pp El em ent 11. 0.2 *	20 20 -0 2- 19	3A 06 0.0 7	3.7 0.0	11 7	14. 22.	- 22. 10 02	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	25. 3C	1,4 0	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	01 08	01 08	-	-	-	-
* Ne tA pp El em ent 11 *	20 18 -11 -2 9	3A 06 0.0 7	3.7 0.0	11 7	14. 22.	- 22. 10 02	2. C	2,0 7	26. 2C	1,3 0	-	-	-	-	-	CX V8 20 2Q	CX V8 50 1Q	ED A5 20 2Q	ED A5 20 0Q	-	-	-	-	-	-

Firmware de componente não gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento

O seguinte firmware não é gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento:

Componente	Versão atual
Placa de rede 1/10 GbE	3.2d 0x80000b4b
Dispositivo de inicialização	M161225i

H410S

Número do modelo (parte familiar): H410S **Números de modelo completos:** H410S-0, H410S-1, H410S-1-NE e H410S-2

Firmware de componente gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento

Firmware de componente gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento.

Veículo de Liberação	Data de lançamento	BIOS	BMC	Placa de rede 10/25 GbE SMCI Mellanox	Cache NVDIMM RMS200	Cache NVDIMM RMS300	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.182.0	2024-10-17	NAT3.6	07.02.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.175.0	2023-06-15	NAT3.4	07.02.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.164.0 até NetApp Element 12.7	2022-10-20	NAT3.4	6.98.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q

Veículo de Liberação	Data de lançamento	BIOS	BMC	Placa de rede 10/25 GbE SMCI Mellanox	Cache NVDIM M RMS20 0	Cache NVDIM M RMS30 0	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.164.0	2022-10-20	NAT3.4	6.98.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.164.0 até NetApp Element 12.7	2022-10-20	NAT3.4	6.98.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.150.4 até NetApp Element 12.5	2022-06-08	NAT3.4	6.98.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.99 até NetApp Element 12.3	2021-04-15	NA2.1	6.84.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q

Veículo de Liberação	Data de lançamento	BIOS	BMC	Placa de rede 10/25 GbE SMCI Mellanox	Cache NVDIM M RMS200	Cache NVDIM M RMS300	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de firmware de armazenamento 2.76.8 até NetApp Element 12.2.1	2021-06-02	NA2.1	6.84.00	14.25.1020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
Pacote de firmware de armazenamento 1.2.17 até NetApp Element 12.0	2020-03-20	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.8.2*	2022-02-22	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.8.1*	2021-06-02	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.8*	2020-03-11	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.7*	2019-11-21	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q

Veículo de Liberação	Data de lançamento	BIOS	BMC	Placa de rede 10/25 GbE SMCI Mellanox	Cache NVDIM M RMS200	Cache NVDIM M RMS300	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
* NetApp Element 11.5.1*	2020-02-19	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.5*	2019-09-26	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.3.2*	2020-02-19	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.3.1*	2019-08-19	NA2.1	3,25	14.21.1000	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.1.1*	2020-02-19	NA2.1	3,25	14.17.2020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.1*	2019-04-25	NA2.1	3,25	14.17.2020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.0.2*	2020-02-19	NA2.1	3,25	14.17.2020	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
* NetApp Element 11.0*	2018-11-29	NA2.1	3,25	14.17.2020	ae3b8cc	-	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q

Firmware de componente não gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento

O seguinte firmware não é gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento:

Componente	Versão atual
CPLD	01.A1.06
Adaptador SAS	16.00.01.00
Unidade de Microcontrolador (MCU)	1,18
Placa de rede SIOM 1/10 GbE	1,93
Fonte de energia	1,3
Dispositivo de inicialização SSDSCKJB240G7	N2010121
Dispositivo de inicialização MTFDDAV240TCB1AR	DOMU037

SF38410, SF19210, SF9605 e SF4805

Números de modelo completos: SF38410, SF19210, SF9605 e SF4805

Firmware de componente gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento

Durante o período da versão 11.x, o software NetApp Element era a única maneira de lançar firmware. A partir do Element 12.0, foi introduzido o conceito de um **Pacote de Firmware de Armazenamento**, e as atualizações de firmware passaram a ser possíveis por meio de um Pacote de Firmware de Armazenamento lançado independentemente ou incluído como parte de uma versão do Element 12.x.



Um traço (-) na tabela a seguir indica que o componente de hardware específico NÃO era compatível com o veículo daquela versão.

Veículo de Liberação	Data de lançamento	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.164.0	2022-10-20	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.164.0 até NetApp Element 12.7	2022-10-20	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q

Veículo de Liberação	Data de Lançamento	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.150.4	2022-06-08	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.150.4 até NetApp Element 12.5	2022-06-08	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.146.2	2022-02-22	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7A04Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.99.4 até NetApp Element 12.3.2	2021-09-16	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q

Veículo de Liberação	Data de Lançamento	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de firmware de armazenamento 2.99.4 até NetApp Element 12.3.1.165	2021-12-06	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.99.2	2021-08-03	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.99.1 até NetApp Element 12.3.1.103	2021-09-16	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.99 até NetApp Element 12.3	2021-04-15	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q

Veículo de Liberação	Data de Lançamento	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.76.8	2021-02-03	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
Pacote de Firmware de Armazenamento 2.27.1	2020-09-29	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.76.8 até NetApp Element 12.2.1	2021-06-02	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.21 até NetApp Element 12.2	2020-09-29	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7104Q
Pacote de firmware de armazenamento 2.76.8 até NetApp Element 12.0.1	2021-06-02	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404Q	GXT5103Q	8ENP7101	8ENP6101	HXT7904Q

Veículo de Liberação	Data de Lançamento	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
Pacote de firmware de armazenamento 1.2.17 até NetApp Element 12.0	2020-03-20	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.8.2*	2022-02-22	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.8.1*	2021-06-02	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.8*	2020-03-11	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.7*	2019-11-21	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.5.1*	2020-02-19	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.5*	2019-09-26	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.3.2*	2020-02-19	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.3.1*	2019-08-19	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.1.1*	2020-02-19	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11.1*	2019-04-25	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q

Veículo de Liberação	Data de Lançamento	NIC	Cache NVDIMM RMS200 (RMS200)	Cache NVDIMM RMS200 (RMS300)	Unidade Samsung PM863 (SED)	Unidade Samsung PM863 (N-SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (SED)	Dirija o Toshiba Hawk-4 (N-SED)	Unidade Samsung PM883 (SED)
* NetApp Element 11.0.2*	2020-02-19	7.10.18	ae3b8cc	7d8422bc	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q
* NetApp Element 11*	2018-11-29	7.10.18	ae3b8cc	-	GXT5404 Q	GXT5103 Q	8ENP710 1	8ENP610 1	HXT7104 Q

Firmware de componente não gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento

O seguinte firmware não é gerenciado por um pacote de firmware de armazenamento:

Componente	Versão atual
BIOS	2.8.0
iDRAC	2.75.75.75
Módulo de Identidade	N41WC 1.02
Adaptador SAS	16.00.01.00
Fonte de energia	1,3
Dispositivo de inicialização	M161225i

Informações sobre direitos autorais

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTE SOFTWARE, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.