



Mantenha o hardware SGF6112

StorageGRID

NetApp
March 12, 2025

Índice

Mantenha o hardware SGF6112	1
Mantenha o aparelho SGF6112	1
Upgrade do formware da unidade	1
Procedimentos gerais de manutenção	1
Procedimentos de manutenção de configuração	1
Ligue e desligue o LED de identificação do aparelho	1
Localize o dispositivo no data center	2
Desligue o aparelho SGF6112	3
Ligue o SGF6112 e verifique a operação	4
Altere a configuração do link do dispositivo SGF6112	6
Procedimentos de manutenção de hardware	7
Verifique o componente a substituir no SGF6112	7
Substitua uma ou ambas as fontes de alimentação no aparelho SGF6112	9
Substitua a ventoinha num aparelho SGF6112	12
Substitua as unidades no dispositivo SGF6112	17
Substitua a NIC no SGF6112	19
Substitua a bateria CMOS no SGF6112	27
Substitua o aparelho SGF6112	32
Relocar SGF6112 no gabinete ou rack	35
Substitua a tampa SGF6112	38

Mantenha o hardware SGF6112

Mantenha o aparelho SGF6112

Poderá ser necessário efetuar procedimentos de manutenção no seu aparelho. Os procedimentos específicos para a manutenção do seu aparelho SGF6112 estão nesta secção.

Os procedimentos nesta secção pressupõem que o dispositivo já foi implantado como nó de storage em um sistema StorageGRID.

Os procedimentos de manutenção da configuração são executados usando o Instalador de dispositivos, o Gerenciador de Grade ou a interface BMC. Estes procedimentos incluem:

- Ligue e desligue o LED de identificação do aparelho
- Localize o dispositivo no data center
- Desligue o aparelho
- Altere a configuração do link do dispositivo

Procedimentos de manutenção de hardware requerem a manipulação física de componentes específicos do SGF6112.

Upgrade do firmware da unidade

O firmware nas unidades do SGF6112 é verificado automaticamente sempre que o dispositivo é reinicializado. Quando necessário, o firmware é atualizado automaticamente para a versão esperada pela versão atual do StorageGRID. Normalmente, as atualizações de firmware ocorrem durante as atualizações de software StorageGRID. Quaisquer atualizações de firmware de unidade necessárias para versões existentes do StorageGRID serão incluídas em hotfixes. Siga as instruções fornecidas com cada hotfix para garantir que a atualização seja aplicada a todas as unidades que possam se beneficiar dela.



O Gerenciador de sistema do SANtricity não é necessário para manter o dispositivo SGF6112.

Procedimentos gerais de manutenção

Consulte "[Procedimentos de manutenção comuns](#)" para obter os procedimentos que são os mesmos para todos os dispositivos, como aplicar um hotfix, recuperar um nó ou site e executar a manutenção da rede.

Consulte "[Configure o hardware do aparelho](#)" para obter informações sobre os procedimentos de manutenção do aparelho que também são realizados durante a instalação e configuração iniciais do aparelho.

Procedimentos de manutenção de configuração

Ligue e desligue o LED de identificação do aparelho

O LED de identificação azul na parte frontal e traseira do aparelho pode ser ligado para ajudar a localizar o aparelho num centro de dados.

Antes de começar

Você tem o endereço IP BMC do dispositivo que deseja identificar.

Passos

1. Acesse a interface do Appliance BMC.
2. Selecione **identificação do servidor**.

É selecionado o estado atual do LED Identify.

3. Selecione **ON** ou **OFF** e, em seguida, selecione **Perform Action**.

Quando seleciona **ON**, os LEDs de identificação azuis acendem-se na parte frontal (apresentada) e traseira do aparelho.



Se um painel frontal estiver instalado no controlador, pode ser difícil ver o LED de identificação frontal.

4. Ligue e desligue o LED conforme necessário.

Informações relacionadas

["Localize o dispositivo no data center"](#)

["Acesse a interface BMC"](#)

Localize o dispositivo no data center

Localize o dispositivo para que você possa executar a manutenção de hardware ou atualizações.

Antes de começar

- Determinou que aparelho necessita de manutenção.
- Para ajudar a localizar o dispositivo no data center "[Ligue o LED de identificação azul](#)", .

Passos

1. Encontre o dispositivo no data center.
 - Procure um LED de identificação azul aceso na parte frontal ou traseira do aparelho.

O LED de identificação frontal está atrás da moldura frontal e pode ser difícil ver se a moldura está instalada.



- Verifique as etiquetas anexadas à parte frontal do aparelho quanto a um número de peça correspondente para confirmar que encontrou o aparelho correto.
2. Retire a moldura frontal, se estiver instalada, para aceder aos controlos e indicadores do painel frontal.
 3. Desligue o LED de identificação azul se o tiver utilizado para localizar o aparelho.
 - Prima o interruptor Identify LED no painel frontal do aparelho.
 - Use a interface do Appliance BMC.

Desligue o aparelho SGF6112

Desligue o aparelho para efetuar a manutenção do hardware.

Antes de começar

- Você "[localizado fisicamente o aparelho](#)"tem .

Sobre esta tarefa

Para evitar interrupções de serviço, desligue o aparelho durante uma janela de manutenção programada, quando forem normalmente esperados períodos de interrupção de serviço.

Passos

1. Desligue o aparelho:



Tem de efetuar um corte de funcionamento controlado do aparelho introduzindo os comandos especificados abaixo. É uma prática recomendada executar um desligamento controlado quando possível para evitar alertas desnecessários, garantir que Registros completos estejam disponíveis e evitar interrupções de serviço.

- a. Se você ainda não fez login no nó de grade, faça login usando PuTTY ou outro cliente ssh:
 - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
 - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
 - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de \$ para #.

- b. Desligue o aparelho `shutdown -h now`

Esse comando pode levar até 10 minutos para ser concluído.

2. Utilize um dos seguintes métodos para verificar se o aparelho está desligado:
 - Olhe para o LED de alimentação na parte frontal do aparelho e confirme que está desligado.
 - Verifique a página Power Control (controle de alimentação) da interface do BMC para confirmar que o aparelho está desligado.

Ligue o SGF6112 e verifique a operação

Ligue o controlador após concluir a manutenção.

Antes de começar

- Você instalou o controlador em um gabinete ou rack e conectou os cabos de dados e alimentação.

["Reinstale o controlador SGF6112 no gabinete ou rack"](#)

- Você localizou fisicamente o controlador no data center.

["Localize o dispositivo SGF6112 no data center"](#)

Passos

1. Ligue o aparelho.

Poderá ter de remover a moldura para aceder ao interruptor de alimentação; em caso afirmativo, lembre-se de a voltar a instalá-la posteriormente.

2. Monitore os LEDs do controlador e os códigos de inicialização usando um dos seguintes métodos:

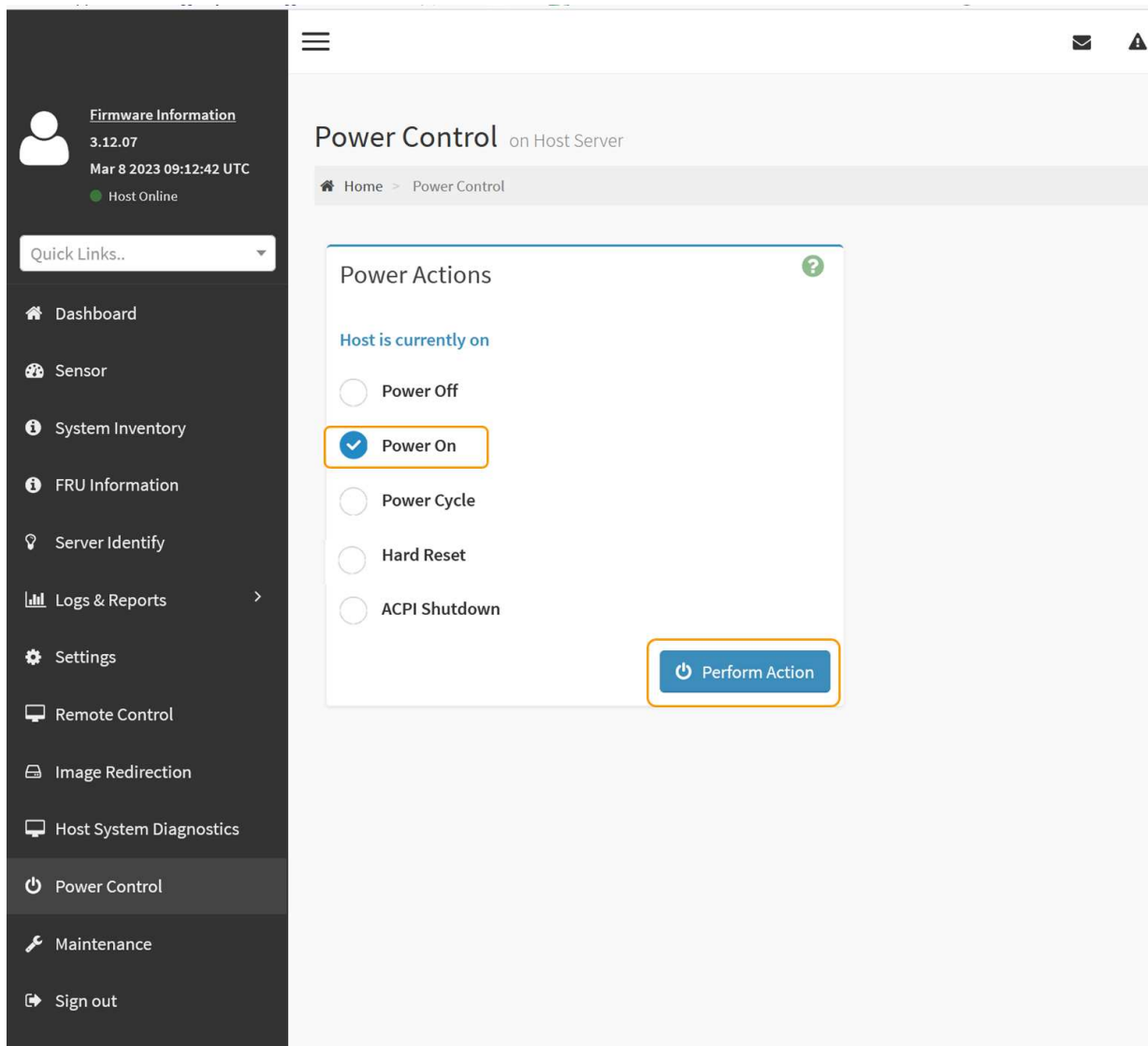
- Prima o interruptor de alimentação na parte frontal do controlador.
- Use a interface BMC do controlador:

- i. Acesse a interface BMC do controlador.

["Acesse a interface BMC"](#)

- ii. Selecione **Power Control**.

- iii. Selecione **ligar** e, em seguida, selecione **Executar ação**.



Use a interface BMC para monitorar o status de inicialização.

3. Confirme se o controlador do dispositivo é apresentado no Gestor de grelha e sem alertas.

Pode levar até 20 minutos para o controlador ser exibido no Gerenciador de Grade.



Não coloque outro nó de dispositivo offline a menos que este dispositivo tenha um ícone verde.

4. Confirme se o novo dispositivo está totalmente operacional fazendo login no nó da grade usando PuTTY ou outro cliente ssh:
 - a. Introduza o seguinte comando: `ssh Appliance_IP`
 - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
 - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
 - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

Informações relacionadas

["Ver indicadores de estado"](#)

Altere a configuração do link do dispositivo SGF6112

Pode alterar a configuração da ligação Ethernet do dispositivo, incluindo o modo de ligação à porta, o modo de ligação à rede e a velocidade da ligação.

Antes de começar

- Você ["coloque o aparelho no modo de manutenção"](#)tem .



Em casos raros, colocar um dispositivo StorageGRID no modo de manutenção pode tornar o dispositivo indisponível para acesso remoto.

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Configurar rede > Configuração de ligação**.
2. Faça as alterações desejadas na configuração do link.

Para obter mais informações sobre as opções, ["Configurar ligações de rede"](#)consulte .

3. Quando estiver satisfeito com suas seleções, clique em **Salvar**.



Poderá perder a ligação se tiver efetuado alterações à rede ou à ligação através da qual está ligado. Se você não estiver conetado novamente dentro de 1 minuto, insira novamente o URL do Instalador de dispositivos StorageGRID usando um dos outros endereços IP atribuídos ao dispositivo: **`https://appliance_IP:8443`**

4. Faça as alterações necessárias nos endereços IP do aparelho.

Se você fez alterações nas configurações de VLAN, a sub-rede do dispositivo pode ter sido alterada. Se for necessário alterar os endereços IP do dispositivo, ["Configurar endereços IP do StorageGRID"](#)consulte .

5. Selecione **Configurar rede > Teste de ping** no menu.
6. Use a ferramenta Teste de ping para verificar a conetividade com endereços IP em qualquer rede que possa ter sido afetada pelas alterações de configuração de link feitas ao configurar o dispositivo.


Além de quaisquer outros testes que você escolher executar, confirme que você pode fazer ping no endereço IP da rede de Grade do nó Admin principal e no endereço IP da rede de Grade de pelo menos um outro nó. Se necessário, retorne às instruções para configurar links de rede e corrija quaisquer problemas.

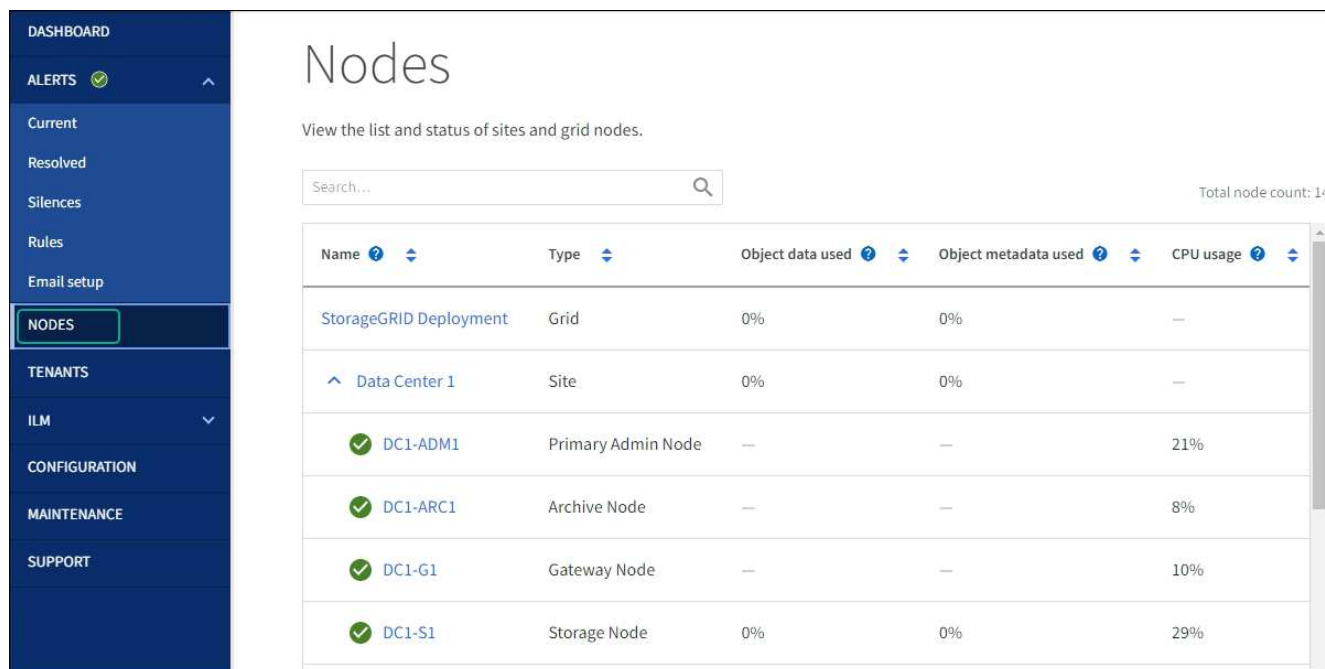
7. Uma vez que você estiver satisfeito que as alterações de configuração do link estão funcionando, reinicie o nó. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Avançado > controlador de reinicialização** e, em seguida, selecione uma destas opções:
 - Selecione **Reboot into StorageGRID** para reinicializar o controlador de computação com o nó que se junta à grade. Selecione esta opção se terminar de trabalhar no modo de manutenção e estiver pronto para retornar o nó à operação normal.
 - Selecione **Reboot into Maintenance Mode** (Reiniciar no modo de manutenção) para reiniciar o controlador de computação com o nó restante no modo de manutenção. (Esta opção só está disponível quando o controlador está no modo de manutenção.) Selecione esta opção se houver

operações de manutenção adicionais que você precisa executar no nó antes que ele rejoin a grade.



Pode demorar até 20 minutos para o aparelho reiniciar e voltar a ligar a grelha. Para confirmar que a reinicialização está concluída e que o nó voltou a ingressar na grade, volte ao Gerenciador de Grade.

A página **NÓS** deve exibir um status normal (ícone de marca de seleção verde  à esquerda do nome do nó) para o nó do dispositivo, indicando que não há alertas ativos e o nó está conectado à grade.



Procedimentos de manutenção de hardware

Verifique o componente a substituir no SGF6112

Se não tiver a certeza sobre qual componente de hardware deve substituir no seu dispositivo, siga este procedimento para identificar o componente e a localização do dispositivo no centro de dados.

Antes de começar

- Você tem o número de série do dispositivo de armazenamento onde o componente precisa ser substituído.
- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "navegador da web suportado".

Sobre esta tarefa

Use este procedimento para identificar o aparelho com hardware com falha e quais dos seguintes componentes de hardware substituíveis não estão funcionando corretamente:

- Fontes de alimentação
- Fãs
- Unidades de estado sólido (SSDs)
- Placas de interface de rede (NICs)
- Bateria CMOS

Passos

1. Identifique o componente com falha e o nome do dispositivo no qual ele está instalado.
 - a. No Gerenciador de Grade, selecione **ALERTAS > current**.

A página Alertas é exibida.

- b. Selecione o alerta para ver os detalhes do alerta.



Selecione o alerta e não o cabeçalho de um grupo de alertas.

- c. Registre o nome do nó e o rótulo de identificação exclusivo do componente que falhou.

Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

Recommended actions

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

Time triggered

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

Status
Active (silence this alert)

Site / Node
Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

Severity
Critical

Description
ConnectX-6 Lx EN adapter card,
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,
No Crypto

Firmware Version
26.33.1048 (MT_0000000531)








Device
hic3

Part number
X1153A

2. Identifique o chassis com o componente que precisa ser substituído.
 - a. No Gerenciador de Grade, selecione **NÓS**.
 - b. Na tabela na página nós, selecione o nome do nó de storage do dispositivo com o componente com falha.
 - c. Selecione a guia **hardware**.

Verifique o **número de série do controlador de computação** na seção StorageGRID Appliance. Verifique se o número de série corresponde ao número de série do dispositivo de armazenamento onde está a substituir o componente. Se o número de série corresponder, encontrou o aparelho correto.

StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SGF6112	
Storage controller failed drive count: ?	2	
Storage data drive type: ?	SSD	
Storage data drive size: ?	1.92 TB	
Storage RAID mode: ?	MRAIDA [failed SSD in slot 7 (lower), 8 (upper)]	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Degraded	
Compute controller BMC IP: ?	10.227.102.33	
Compute controller serial number: ?	XXXXXXXXXXXXXXX	
Compute hardware: ?	Needs Attention	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	
Compute controller power supply A: ?	Failed	
Compute controller power supply B: ?	Nominal	

- Se a seção StorageGRID Appliance no Gerenciador de Grade não for exibida, o nó selecionado não será um dispositivo StorageGRID. Selecione um nó diferente na exibição em árvore.
 - Se os números de série não corresponderem, selecione um nó diferente na exibição em árvore.
3. Depois de localizar o nó em que o componente precisa ser substituído, anote o endereço IP BMC do dispositivo listado na seção StorageGRID Appliance.

Para o ajudar a localizar o dispositivo no data center, você pode usar o endereço IP BMC para ligar o LED de identificação do aparelho.

["Ligue e desligue o LED de identificação do aparelho"](#)

Substitua uma ou ambas as fontes de alimentação no aparelho SGF6112

O dispositivo SGF6112 tem duas fontes de alimentação para redundância. Se uma das fontes de alimentação falhar, você deve substituí-la o mais rápido possível para garantir

que o aparelho tenha alimentação redundante. Ambas as fontes de alimentação que funcionam no aparelho devem ser do mesmo modelo e potência.

Antes de começar

- Tem "[localizado fisicamente o aparelho](#)" de substituir a fonte de alimentação.
- Você "[determinada a localização da fonte de alimentação a substituir](#)"tem .
- Se estiver a substituir apenas uma fonte de alimentação:
 - Desembalou a unidade de fonte de alimentação de substituição e garantiu que é o mesmo modelo e potência que a unidade de fonte de alimentação que está a substituir.
 - Confirmou que a outra fonte de alimentação está instalada e em funcionamento.
- Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação ao mesmo tempo:
 - Você desembalou as unidades de fonte de alimentação de substituição e garantiu que elas sejam o mesmo modelo e potência.

Sobre esta tarefa

A figura mostra as duas unidades de fonte de alimentação para o SGF6112. As fontes de alimentação estão acessíveis a partir da parte de trás do aparelho.



Passos

1. Se estiver a substituir apenas uma fonte de alimentação, não necessita de desligar o aparelho. Vá para [Desconete o cabo de alimentação](#) etapa. Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação ao mesmo tempo, faça o seguinte antes de desconectar os cabos de alimentação:

- a. "[Desligue o aparelho](#)".

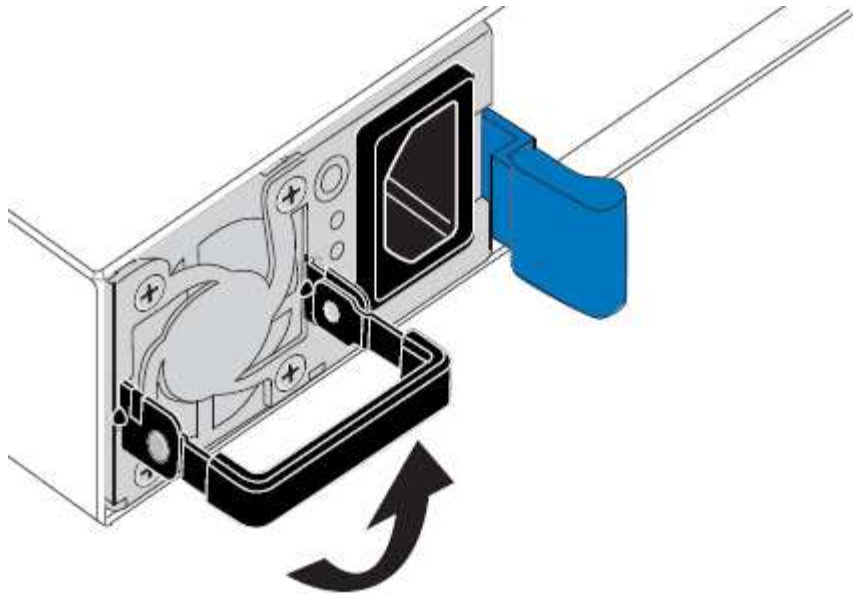


Se você já usou uma regra ILM que cria apenas uma cópia de um objeto e você está substituindo ambas as fontes de alimentação ao mesmo tempo, você deve substituir as fontes de alimentação durante uma janela de manutenção programada. Caso contrário, você pode perder temporariamente o acesso a esses objetos durante este procedimento. Consulte informações sobre "[por que você não deve usar replicação de cópia única](#)"o .

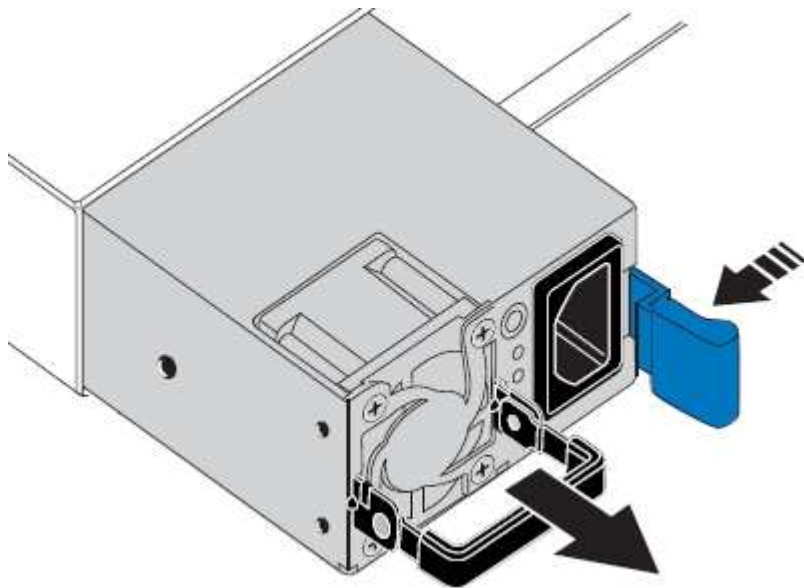
2. Desconete o cabo de alimentação de cada fonte de alimentação a ser substituída.

Quando vista a partir da parte de trás do aparelho, a fonte de alimentação A (PSU0) está à direita e a fonte de alimentação B (PSU1) está à esquerda.

3. Levante a pega na primeira alimentação a ser substituída.



4. Pressione o trinco azul e puxe a fonte de alimentação para fora.



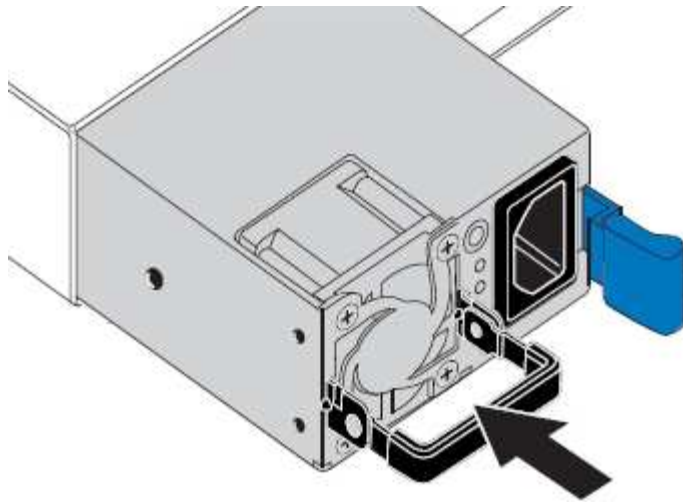
5. Com o trinco azul à direita, deslize a fonte de alimentação de substituição para o chassis.



Ambas as fontes de alimentação instaladas devem ser do mesmo modelo e potência.

Certifique-se de que o trinco azul se encontra no lado direito ao deslizar a unidade de substituição para dentro.

Você sentirá um clique quando a fonte de alimentação estiver bloqueada no lugar.



- Empurre a pega para baixo contra o corpo da PSU.
- Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação, repita as etapas 2 a 6 para substituir a segunda fonte de alimentação.
- ["Conecte os cabos de energia às unidades substituídas e ligue a energia"](#).

Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Substituição Devolução artigo"](#) página para obter mais informações.

Substitua a ventoinha num aparelho SGF6112

O aparelho SGF6112 tem oito ventoinhas de arrefecimento. Se uma das ventoinhas falhar, deve substituí-la o mais rapidamente possível para garantir que o aparelho arrefeça corretamente.

Antes de começar

- Tem a ventoinha de substituição correta.
- Determinou a localização da ventoinha a substituir.

["Verifique o componente a substituir"](#)

- Você localizou fisicamente o dispositivo SGF6112 onde está substituindo o ventilador no data center.

["Localize o dispositivo no data center"](#)



É necessário um ["corte de funcionamento controlado do aparelho"](#) antes de retirar o aparelho do rack.

- Desligue todos os cabos e retire a tampa do aparelho.

["Remova a tampa SGF6112"](#)

- Você confirmou que os outros ventiladores estão instalados e funcionando.

Sobre esta tarefa

Para evitar interrupções de serviço, confirme se todos os outros nós de armazenamento estão conectados à grade antes de iniciar a substituição do ventilador ou substitua o ventilador durante uma janela de manutenção

programada quando os períodos de interrupção de serviço são normalmente esperados. Consulte as informações sobre "[monitorização dos estados de ligação do nó](#)"o .



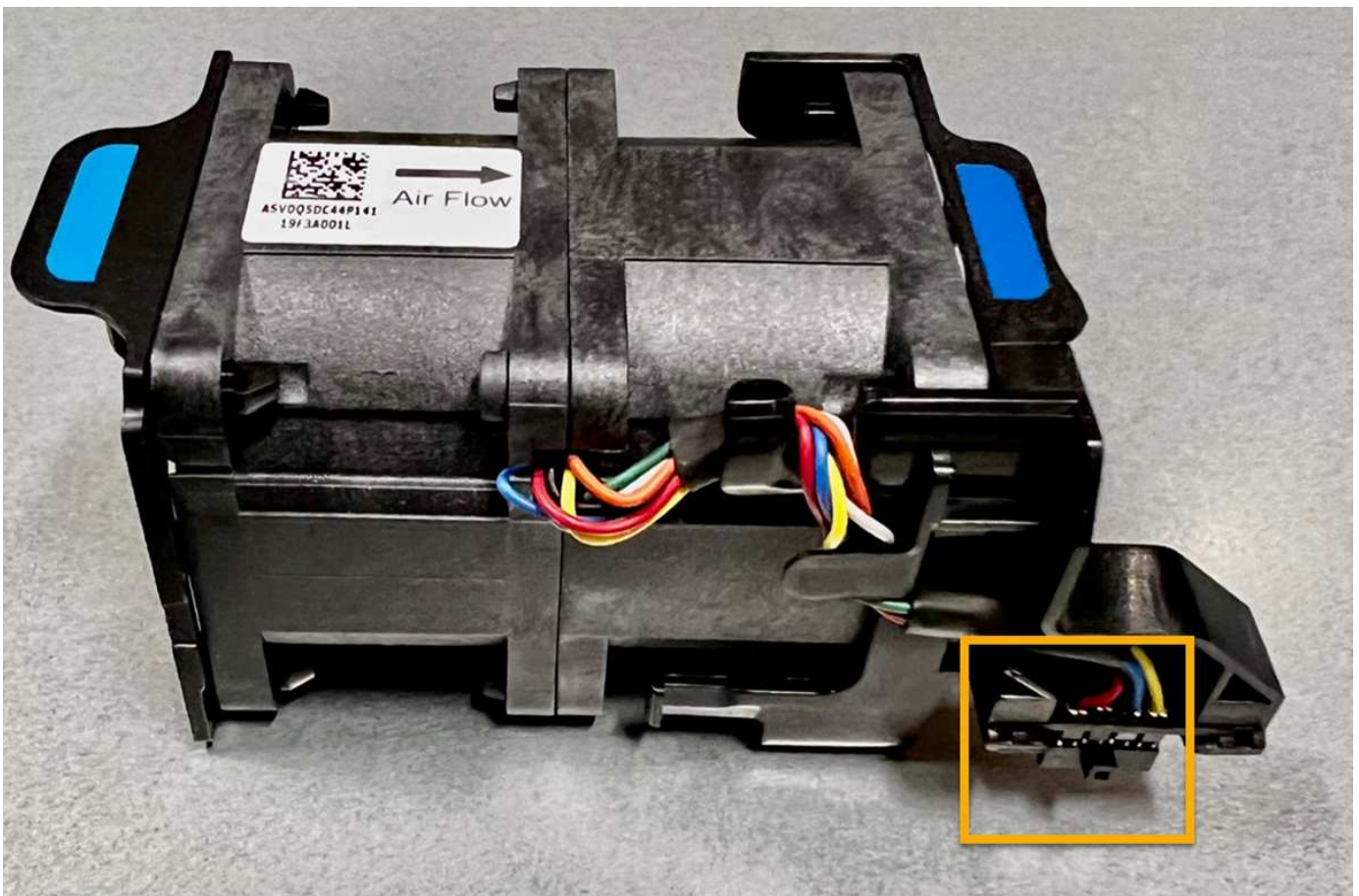
Se você já usou uma regra ILM que cria apenas uma cópia de um objeto, você deve substituir o ventilador durante uma janela de manutenção programada. Caso contrário, você pode perder temporariamente o acesso a esses objetos durante este procedimento. Consulte informações sobre "[por que você não deve usar replicação de cópia única](#)"o .

O nó do aparelho não estará acessível enquanto substituir a ventoinha.

A fotografia mostra um ventilador para o aparelho. O conector elétrico é realçado. As ventoinhas de arrefecimento estão acessíveis depois de retirar a tampa superior do aparelho.



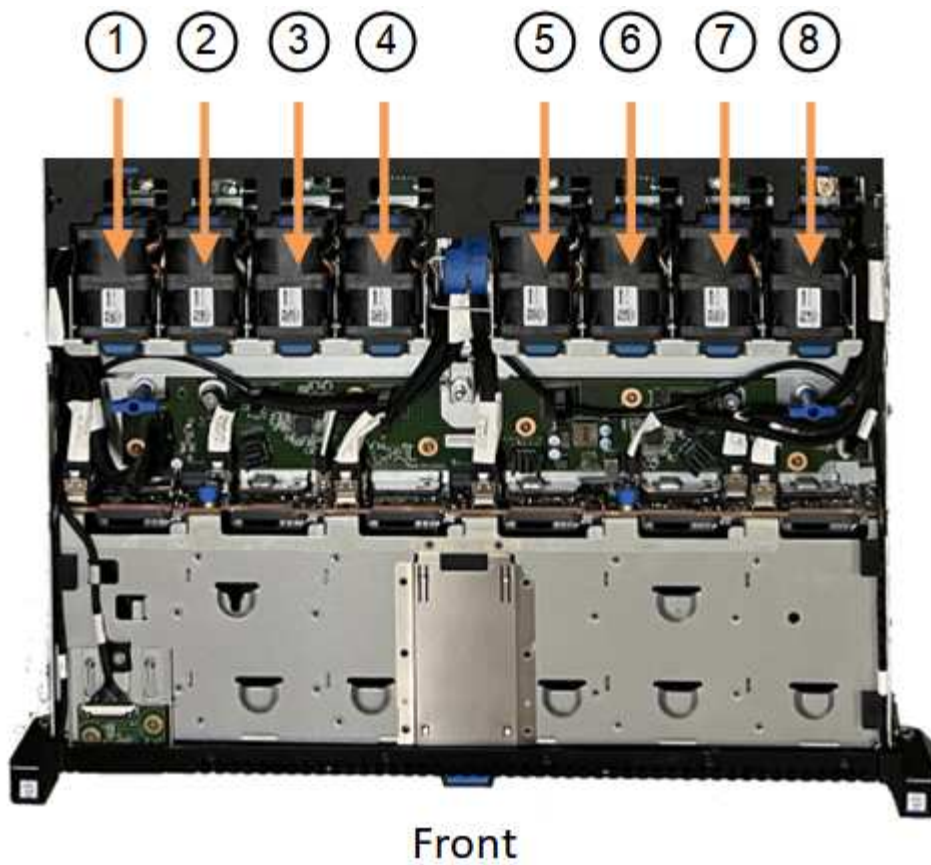
Cada uma das duas unidades de fonte de alimentação também contém um ventilador. As ventoinhas da fonte de alimentação não estão incluídas neste procedimento.



Passos

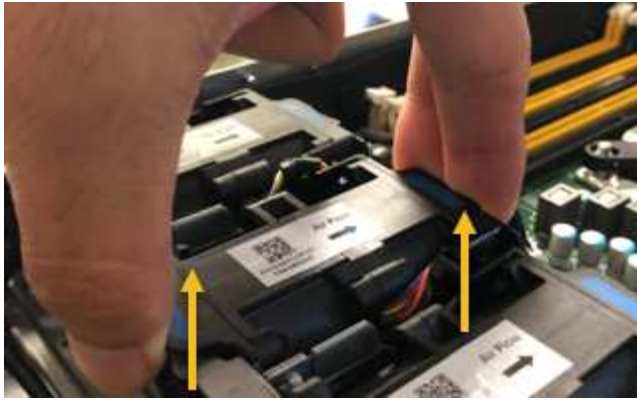
1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Localize o ventilador que você precisa substituir.

Os oito ventiladores estão nas seguintes posições no chassi (metade dianteira do SGF6112 com a tampa superior removida mostrada):



	Grupo motoventilador
1	Fan_SYS0
2	Fan_SYS1
3	Fan_SYS2
4	Fan_SYS3
5	Fan_SYS4
6	Fan_SYS5
7	Fan_SYS6
8	Fan_SYS7

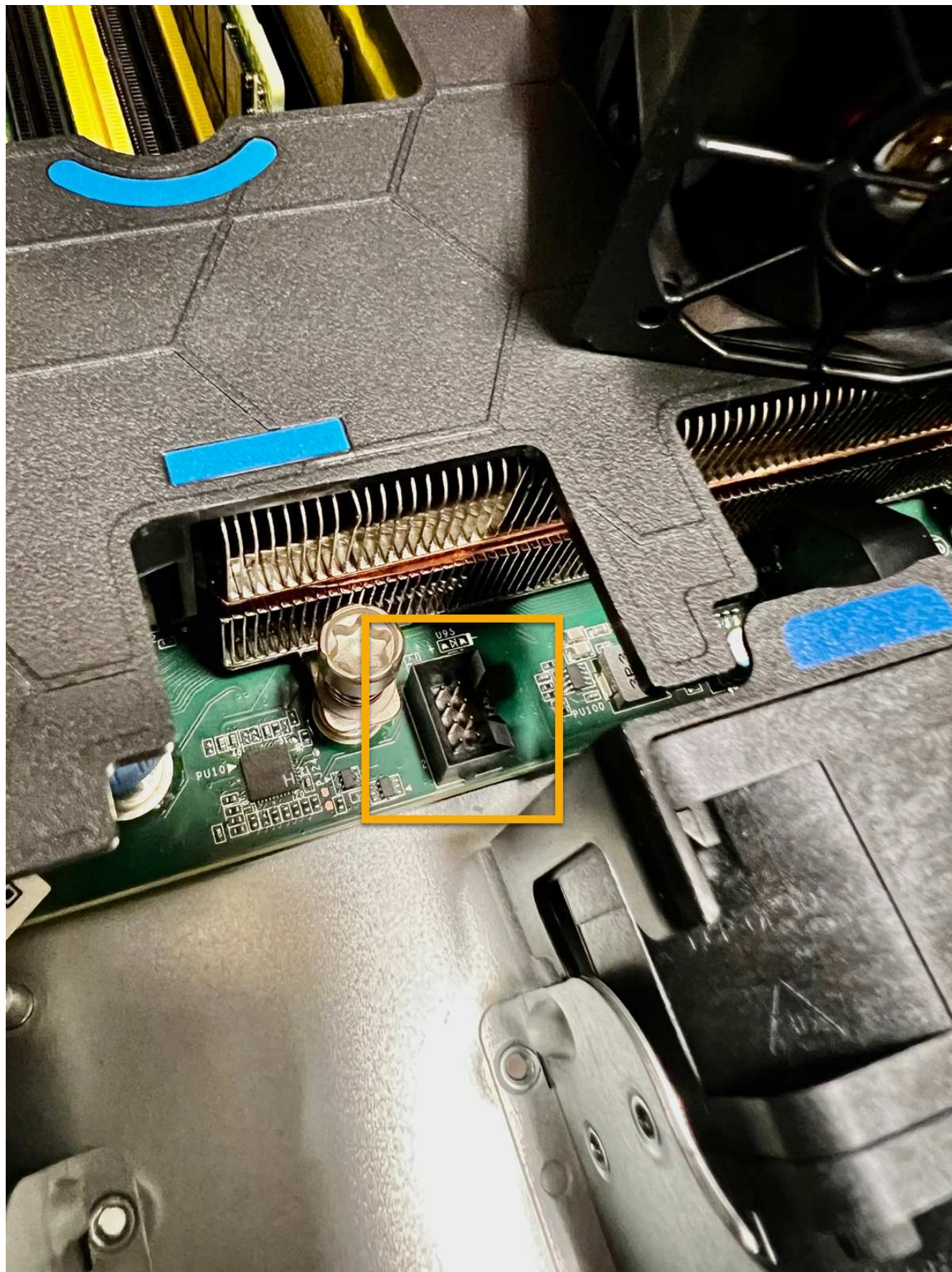
1. Usando as abas azuis na ventoinha, levante a ventoinha com falha para fora do chassis.



2. Faça deslizar a ventoinha de substituição para a ranhura aberta no chassis.

Certifique-se de que alinha o conector da ventoinha com a tomada na placa de circuito impresso.

3. Pressione firmemente o conector da ventoinha na placa de circuito (tomada destacada).



4. Volte a colocar a tampa superior no aparelho e pressione o trinco para baixo para fixar a tampa no lugar.

5. Ligue o aparelho e monitore os LEDs do aparelho e os códigos de arranque.

Use a interface BMC para monitorar o status de inicialização.

6. Confirme se o nó do dispositivo é exibido no Gerenciador de Grade e se nenhum alerta é exibido.

Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Substituição Devolução artigo](#)" página para obter mais informações.

Substitua as unidades no dispositivo SGF6112

O dispositivo de armazenamento SGF6112 contém 12 unidades SSD. Os dados nas unidades são protegidos por um esquema RAID que permite que o dispositivo se recupere de qualquer falha única de unidade sem ter que copiar dados de outro nó.

A falha de uma segunda unidade antes de uma falha inicial da unidade ser corrigida pode exigir que os dados sejam copiados de outros nós para restaurar a redundância. Essa restauração de redundância pode levar mais tempo e pode ser impossível se as regras ILM de cópia única estiverem em uso ou tiverem sido usadas no passado, ou se a redundância de dados tiver sido afetada por falhas em outros nós. Portanto, se uma das unidades SGF6112 falhar, você deve substituí-la o mais rápido possível para garantir a redundância.

Antes de começar

- Você "[localizado fisicamente o aparelho](#)"tem .
- Você verificou qual unidade falhou observando que o LED esquerdo da unidade é âmbar sólido ou usando o Gerenciador de Grade para "[veja o alerta causado pela unidade com falha](#)".



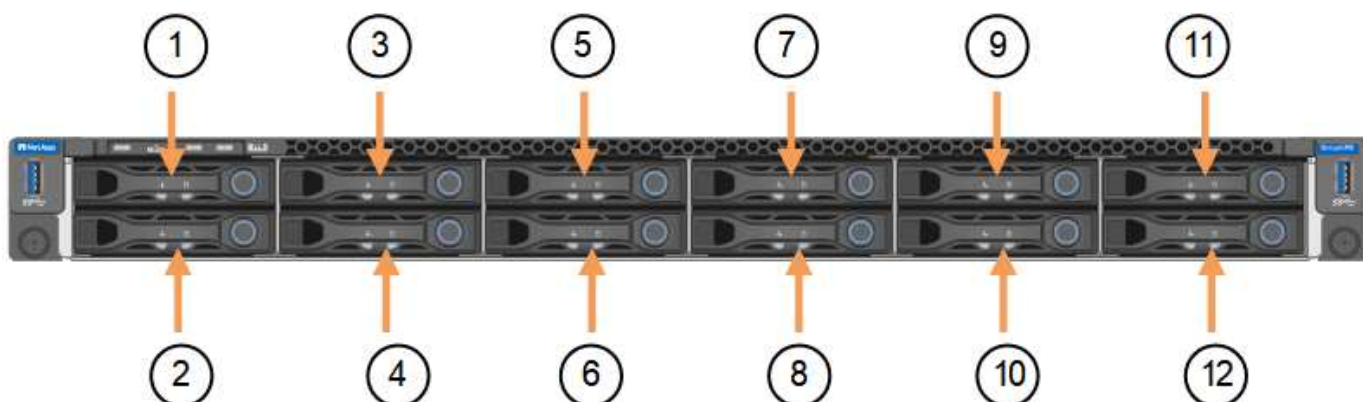
Consulte as informações sobre como visualizar indicadores de status para verificar a falha.

- Obteve a unidade de substituição.
- Você obteve proteção ESD adequada.

Passos

1. Verifique se o LED de falha esquerdo da unidade está âmbar ou use o ID do slot da unidade do alerta para localizar a unidade.

As doze unidades estão nas seguintes posições no chassi (frente do chassi com a moldura removida mostrada):



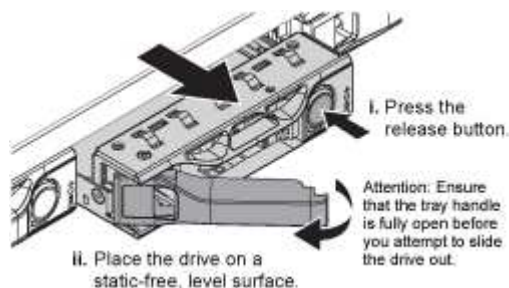
Posição	Condução
1	HDD00
2	HDD01
3	HDD02
4	HDD03
5	HDD04
6	HDD05
7	HDD06
8	HDD07
9	HDD08
10	HDD09
11	HDD10
12	HDD11

Você também pode usar o Gerenciador de Grade para monitorar o status das unidades SSD. Selecione **NODES**. Em seguida, selecione **Storage Node > hardware**. Se uma unidade tiver falhado, o campo Storage RAID Mode (modo RAID de armazenamento) contém uma mensagem sobre qual unidade falhou.

1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Desembale a unidade de substituição e coloque-a numa superfície plana e livre de estática perto do aparelho.

Salve todos os materiais de embalagem.

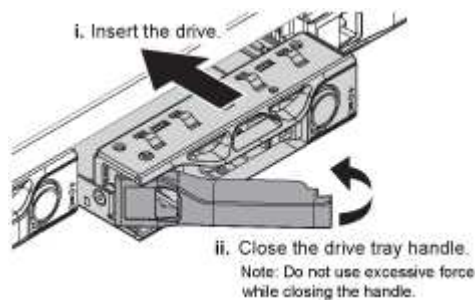
3. Pressione o botão de liberação na unidade com falha.



A alavanca nas molas de acionamento abre parcialmente e a unidade solta-se da ranhura.

4. Abra a alça, deslize a unidade para fora e coloque-a em uma superfície plana e livre de estática.
5. Pressione o botão de liberação na unidade de substituição antes de inseri-la no slot da unidade.

As molas do trinco abrem.



6. Insira a unidade de substituição na ranhura e, em seguida, feche a pega da unidade.



Não utilize força excessiva ao fechar a pega.

Quando a unidade estiver totalmente inserida, você ouvirá um clique.

A unidade substituída é reconstruída automaticamente com dados espelhados das unidades de trabalho. O LED da unidade deve piscar inicialmente, mas depois parar de piscar assim que o sistema determinar que a unidade tem capacidade suficiente e está funcional.

Você pode verificar o status da reconstrução usando o Gerenciador de Grade.

7. Se mais de uma unidade falhar e tiver sido substituída, você pode ter alertas indicando que alguns volumes precisam ter dados restaurados para eles. Se receber um alerta, antes de tentar a recuperação de volume, selecione **NÓS appliance Storage Node > hardware**. Na seção StorageGRID Appliance da página, verifique se o modo RAID de armazenamento está em bom estado ou reconstruindo. Se o estado indicar uma ou mais unidades com falha, corrija esta condição antes de tentar restaurar o volume.
8. No Gerenciador de Grade, vá para **NÓS appliance Storage Node > hardware**. Na seção StorageGRID Appliance da página, verifique se o modo RAID de armazenamento está funcionando.

Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Substituição Devolução artigo](#)" página para obter mais informações.

Substitua a NIC no SGF6112

Talvez seja necessário substituir uma placa de interface de rede (NIC) no SGF6112 se ele não estiver funcionando de forma ideal ou se tiver falhado.

Use estes procedimentos para:

- Remova a NIC
- Reinstale a NIC

Remova a NIC

Antes de começar

- Tem a NIC de substituição correta.

- Você determinou a localização da NIC a ser substituída.

["Verifique a localização do componente a substituir"](#)

- Você localizou fisicamente o dispositivo SGF6112 onde está substituindo a NIC no data center.

["Localize o dispositivo no data center"](#)



É necessário um ["corte de funcionamento controlado do aparelho"](#) antes de retirar o aparelho do rack.

- Desligue todos os cabos e retire a tampa do aparelho.

["Remova a tampa SGF6112"](#)

Sobre esta tarefa

Para evitar interrupções de serviço, confirme se todos os outros nós de armazenamento estão conectados à grade antes de iniciar a substituição da placa de interface de rede (NIC) ou substitua a placa de rede durante uma janela de manutenção programada quando os períodos de interrupção de serviço são normalmente esperados. Consulte as informações sobre ["monitorização dos estados de ligação do nó"](#)o .

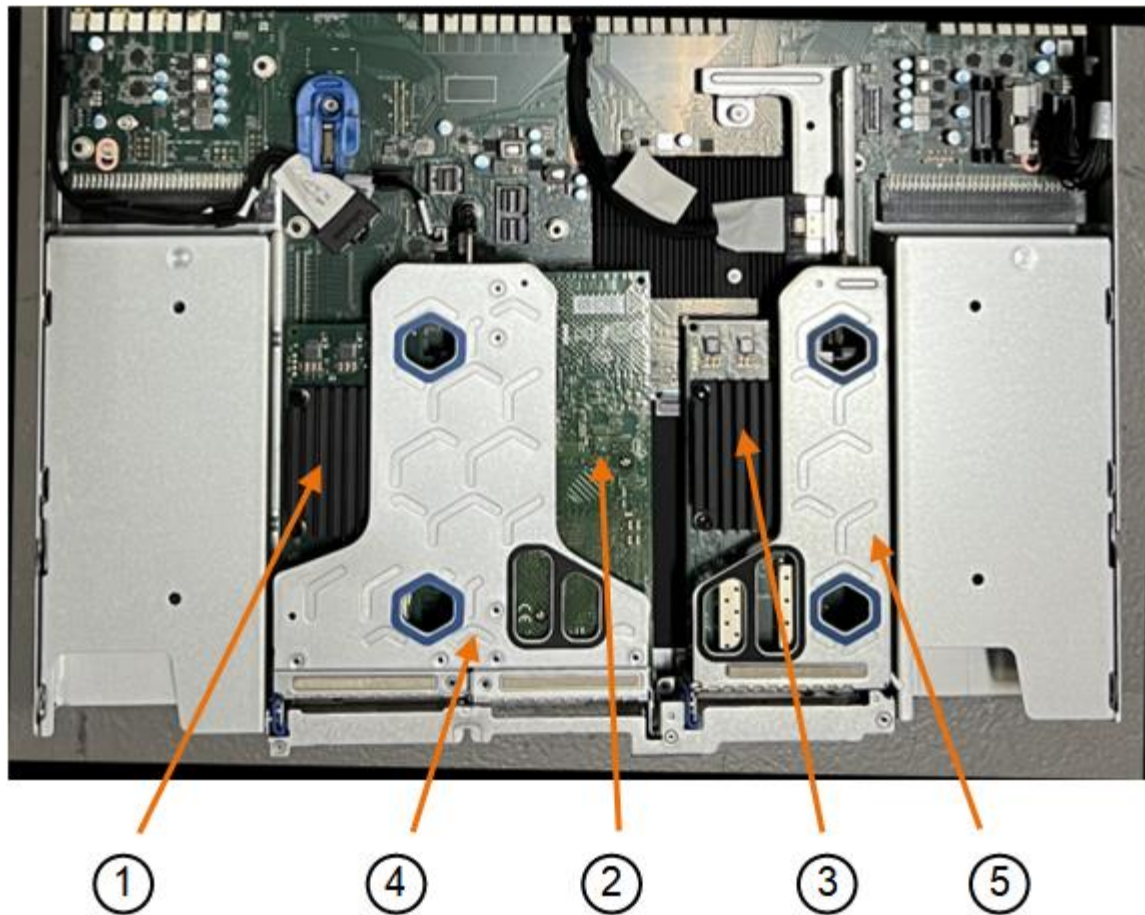


Se você já usou uma regra ILM que cria apenas uma cópia de um objeto, você deve substituir a NIC durante uma janela de manutenção agendada. Caso contrário, você pode perder temporariamente o acesso a esses objetos durante este procedimento. Consulte informações sobre ["por que você não deve usar replicação de cópia única"](#)o .

Passos

1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Localize o conjunto riser que contém a NIC na parte de trás do aparelho.

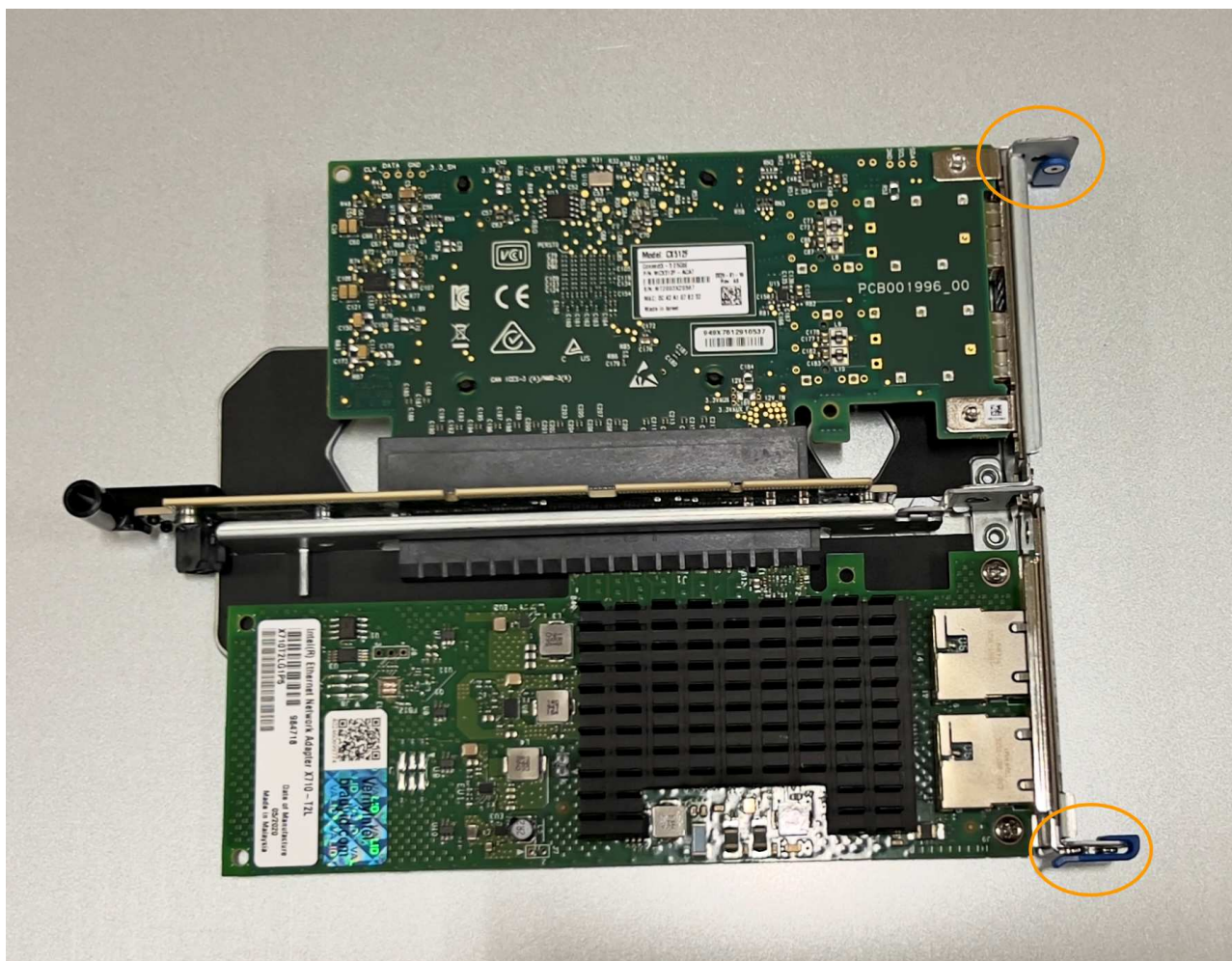
As três placas de rede no SGF6112 estão em dois conjuntos de riser nas posições no chassi mostrado na fotografia (parte traseira do SGF6112 com a tampa superior removida mostrada):



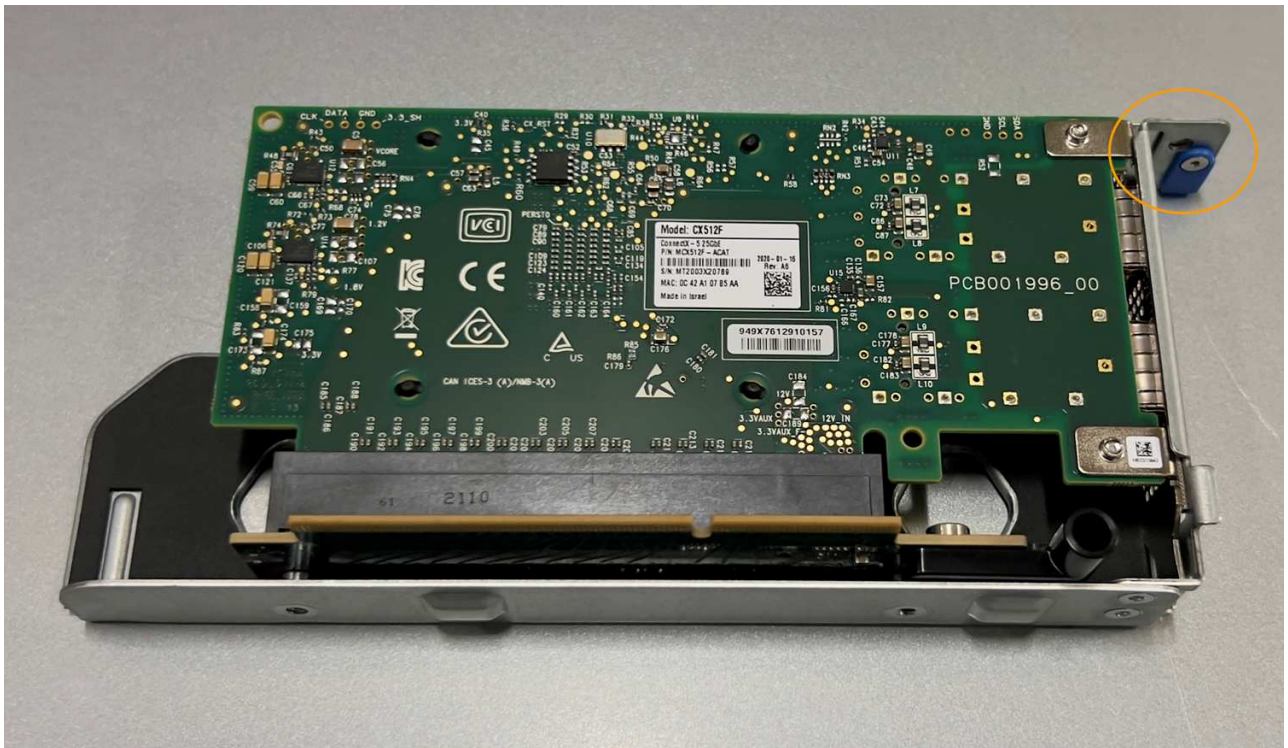
	Nome do dispositivo ou da peça	Descrição
1	hic1/hic2	Portas de rede Ethernet de 10/25 GbE no conjunto riser de duas portas
2	mtc1/mtc2	Portas de gerenciamento 1/10GBaseBASE-T no conjunto riser de duas portas
3	hic3/hic4	Portas de rede Ethernet de 10/25 GbE no conjunto riser de uma porta
4	Conjunto riser de duas ranhuras	Suporte para uma das placas de rede 10/25-GbE e a placa de rede 1/10GBaseBASE-T.
5	Conjunto riser de uma ranhura	Suporte para uma das NICs de 10/25 GbE

1. Segure o conjunto da riser com a NIC com falha através dos orifícios marcados a azul e levante-o cuidadosamente para cima. Mova o conjunto da riser em direção à frente do chassi enquanto o levanta para permitir que os conectores externos em suas NICs instaladas evitem o chassi.
2. Coloque a riser em uma superfície plana e antiestática com a estrutura metálica voltada para baixo para acessar as placas de rede.

- * Conjunto riser de dois slots com duas NICs*



- * Conjunto riser de um slot com uma NIC*



3. Abra a trava azul (circulada) na placa de rede a ser substituída e remova cuidadosamente a placa de rede do conjunto da riser. Agite ligeiramente a placa de rede para ajudar a remover a placa de rede do respectivo conector. Não use força excessiva.
4. Coloque a placa de rede sobre uma superfície antiestática plana.

Reinstale a NIC

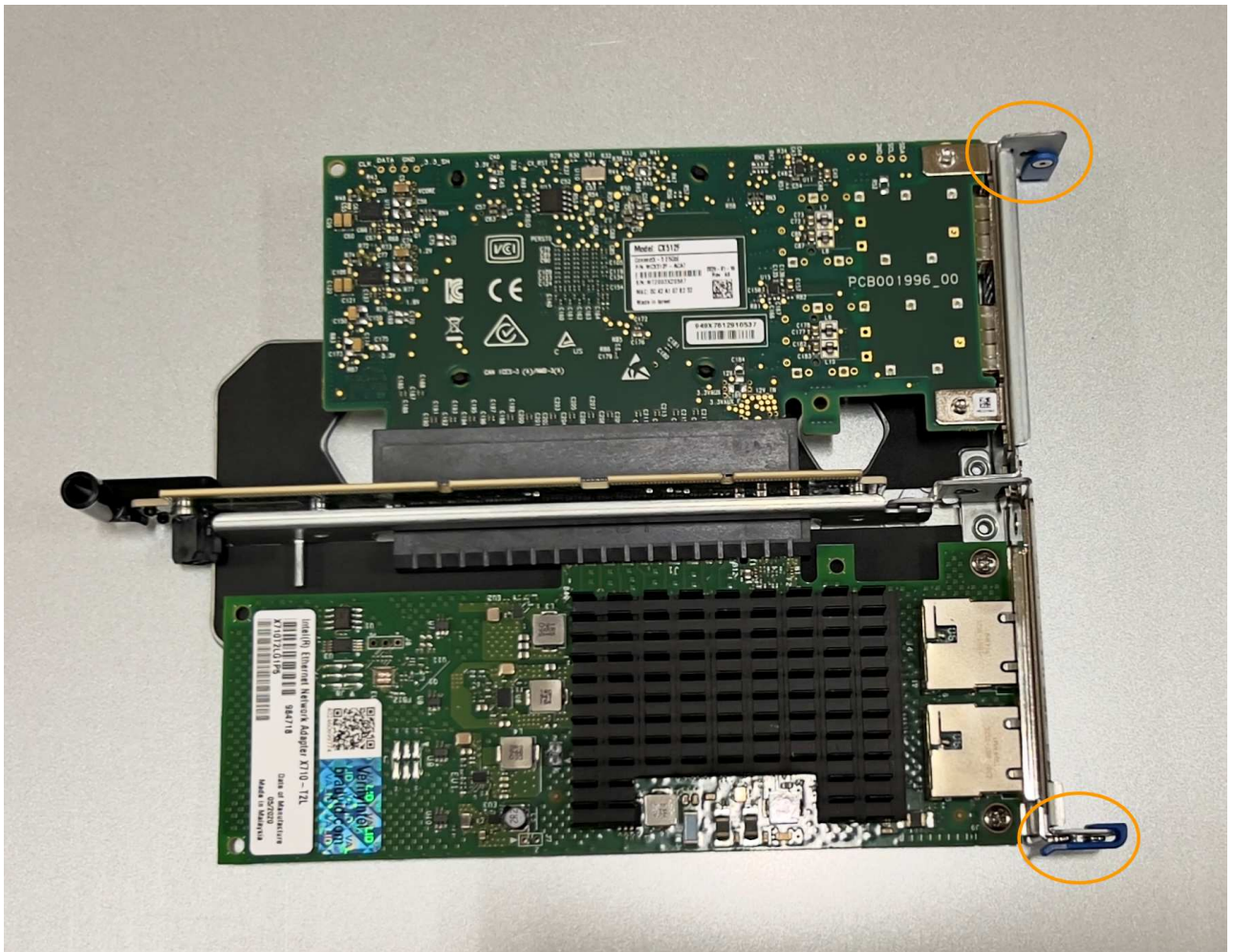
Instale a NIC de substituição no mesmo local que a que foi removida.

Antes de começar

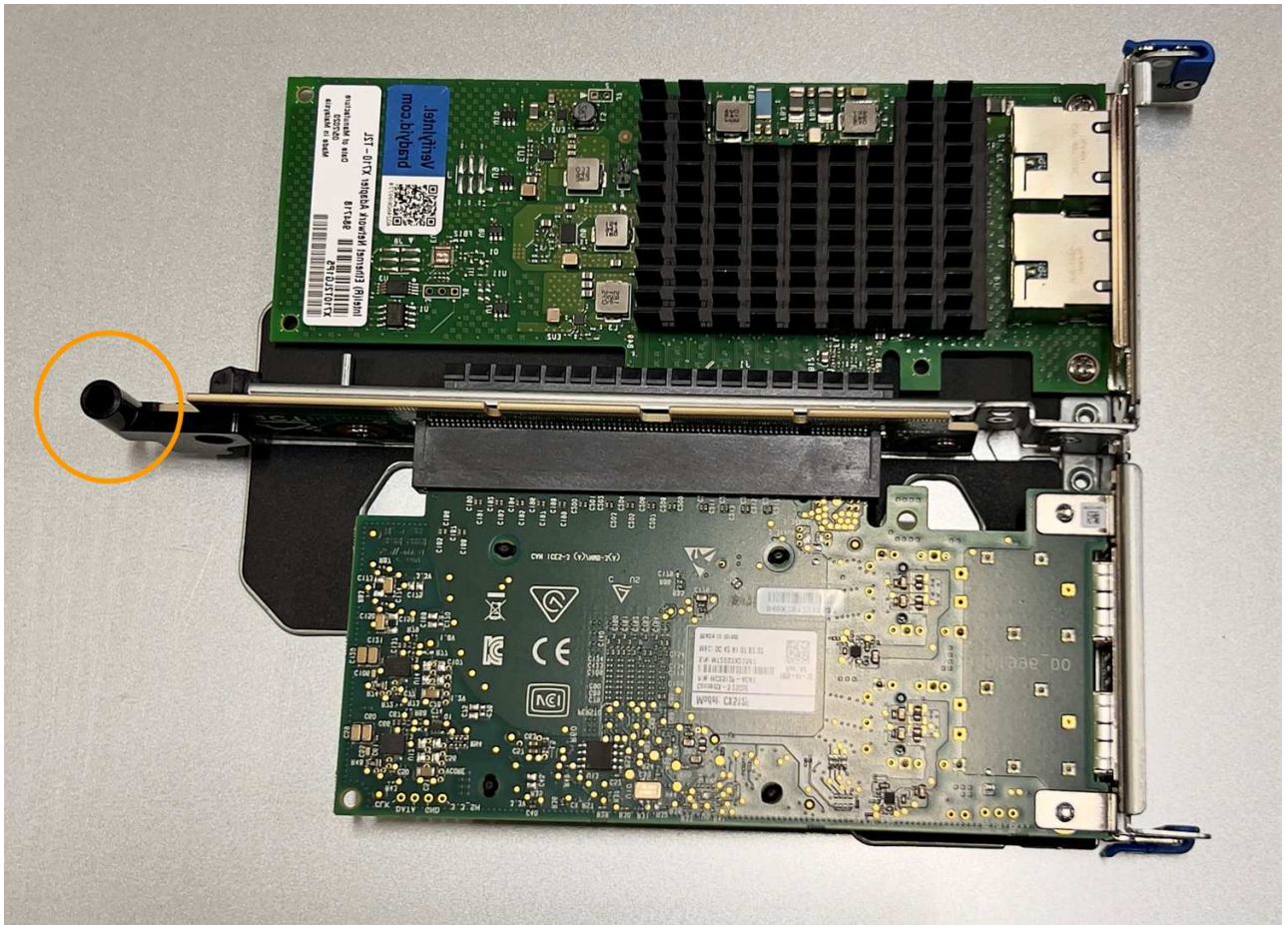
- Tem a NIC de substituição correta.
- Você removeu a NIC existente com falha.

Passos

1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Remova a placa de rede de substituição da respetiva embalagem.
3. Se você estiver substituindo uma das placas de rede no conjunto riser de dois slots, faça o seguinte:
 - a. Certifique-se de que o trinco azul está na posição aberta.
 - b. Alinhe a NIC com o respetivo conector no conjunto da riser. Pressione cuidadosamente a placa de rede para dentro do conector até que esteja totalmente encaixada, conforme mostrado na fotografia, e feche o trinco azul.



- c. Localize o orifício de alinhamento no conjunto da riser de duas ranhuras (circulado) que se alinha com um pino-guia na placa de sistema para garantir o posicionamento correto do conjunto da riser.



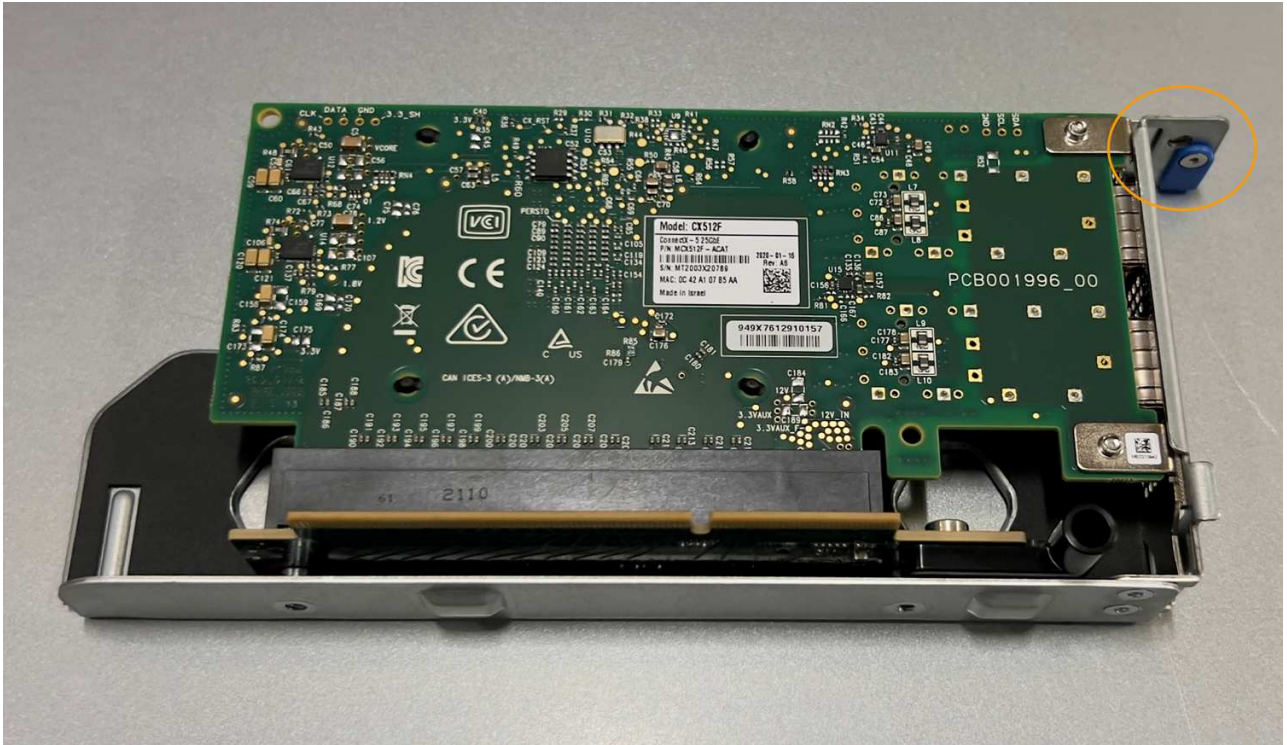
d. Localize o pino-guia na placa de sistema



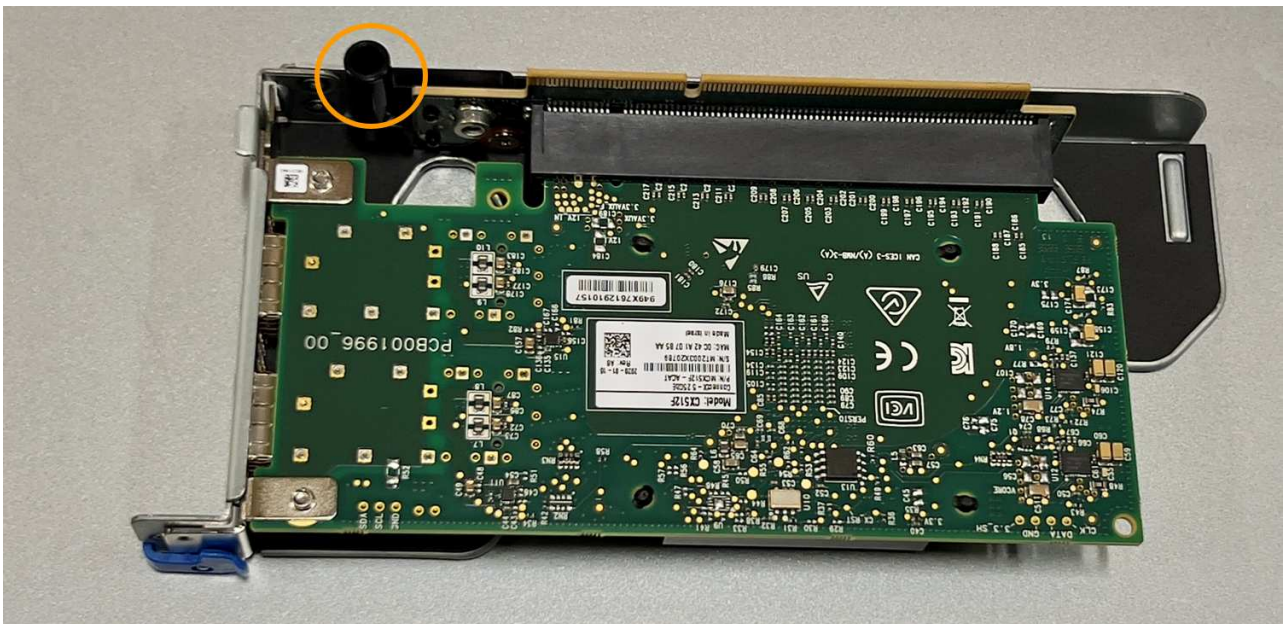
e. Posicione o conjunto da riser no chassi, certificando-se de que ele se alinha com o conector na placa de

sistema e o pino guia.

- f. Pressione cuidadosamente o conjunto do riser de duas ranhuras no lugar ao longo da linha central, ao lado dos orifícios marcados com azul, até que esteja totalmente assentado.
4. Se você estiver substituindo a NIC no conjunto riser de um slot, faça o seguinte:
- a. Certifique-se de que o trinco azul está na posição aberta.
 - b. Alinhe a NIC com o respectivo conector no conjunto da riser. Pressione cuidadosamente a placa de rede para dentro do conector até que esteja totalmente encaixada, conforme mostrado na fotografia, e feche o trinco azul.



- c. Localize o orifício de alinhamento no conjunto da riser de uma ranhura (circulado) que se alinha com um pino-guia na placa de sistema para garantir o posicionamento correto do conjunto da riser.



d. Localize o pino-guia na placa de sistema



e. Posicione o conjunto da riser de um slot no chassi, certificando-se de que ele se alinha com o conector na placa de sistema e o pino guia.

f. Pressione cuidadosamente o conjunto da riser de uma ranhura no lugar ao longo da linha central, ao lado dos orifícios marcados a azul, até que esteja totalmente assente.

5. Remova as tampas de proteção das portas NIC onde você estará reinstalando os cabos.

Depois de terminar

Se não tiver outros procedimentos de manutenção a executar no aparelho, volte a instalar a tampa do aparelho, volte a colocar o aparelho no rack, ligue os cabos e ligue a alimentação.

Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Substituição Devolução artigo](#)" página para obter mais informações.

Substitua a bateria CMOS no SGF6112

Use este procedimento para substituir a bateria de célula tipo moeda CMOS na placa de sistema.

Use estes procedimentos para:

- Retire a bateria CMOS
- Volte a instalar a bateria CMOS

Retire a bateria CMOS

Antes de começar

- Você verificou que a bateria CMOS no SGF6112 precisa ser substituída.

["Verifique o componente a substituir"](#)

- Localizou fisicamente o aparelho SGF6112 onde está a substituir a bateria CMOS no centro de dados.

"Localize o dispositivo no data center"



É necessário um ["corte de funcionamento controlado do aparelho"](#) antes de retirar o aparelho do rack.

- Desligue todos os cabos e retire a tampa do aparelho.

"Remova a tampa SGF6112"

Sobre esta tarefa

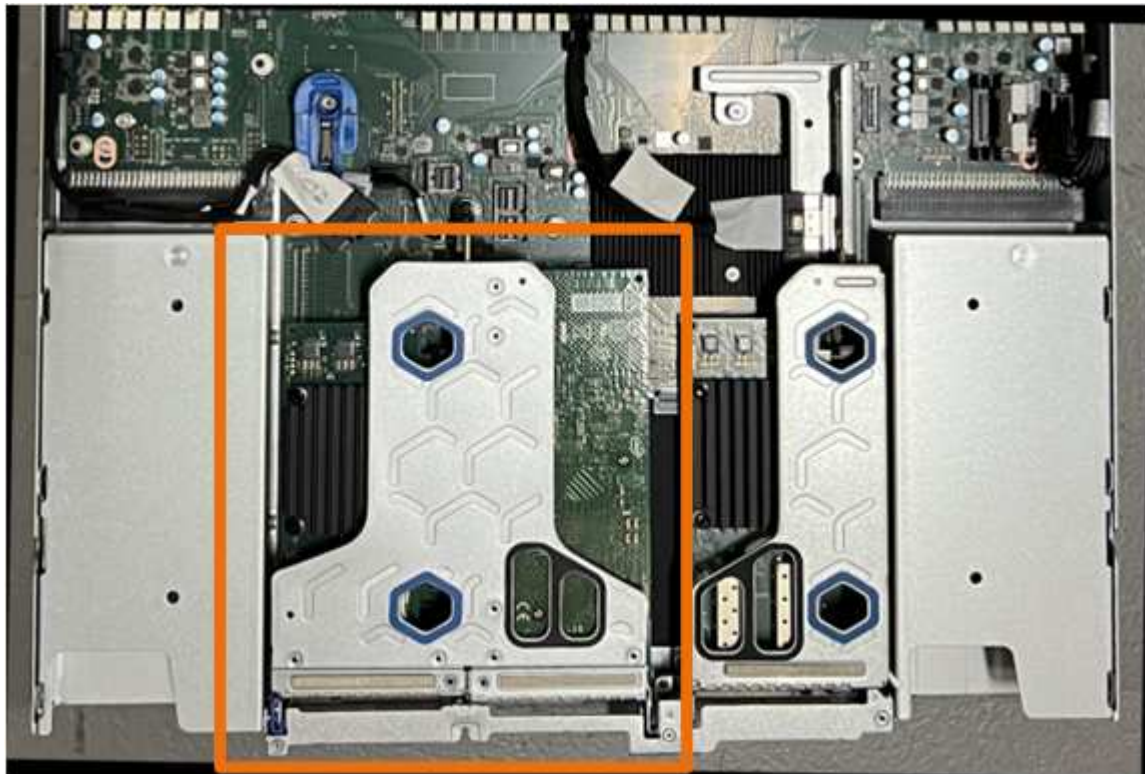
Para evitar interrupções de serviço, confirme se todos os outros nós de armazenamento estão conectados à rede antes de iniciar a substituição da bateria do CMOS ou substitua a bateria durante uma janela de manutenção programada quando os períodos de interrupção de serviço são normalmente esperados. Consulte as informações sobre ["monitorização dos estados de ligação do nó"](#) .



Se você já usou uma regra ILM que cria apenas uma cópia de um objeto, você deve substituir a bateria durante uma janela de manutenção programada. Caso contrário, você pode perder temporariamente o acesso a esses objetos durante este procedimento. Consulte informações sobre ["por que você não deve usar replicação de cópia única"](#)o .

Passos

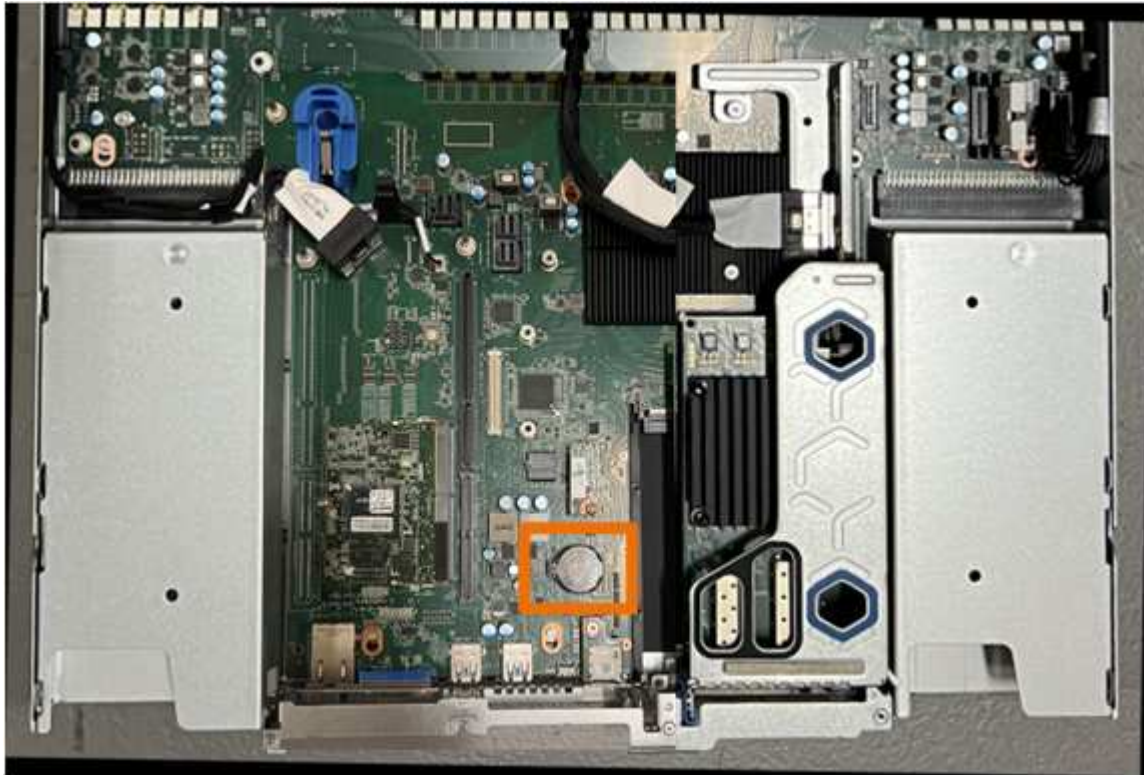
1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Localize o conjunto da riser de duas ranhuras na parte de trás do aparelho.



3. Segure o conjunto da riser através dos orifícios marcados a azul e levante-o cuidadosamente para cima. Mova o conjunto da riser em direção à frente do chassi enquanto o levanta para permitir que os conectores

externos em suas NICs instaladas evitem o chassi.

4. Coloque a riser sobre uma superfície plana anti-estática com o lado da estrutura metálica voltado para baixo.
5. Localize a bateria CMOS na placa de sistema na posição abaixo do conjunto da riser removido.



6. Use o dedo ou uma ferramenta de alavanca de plástico para pressionar o clipe de retenção (destacado) para longe da bateria para prendê-lo da tomada.



7. Retire a bateria e elimine-a corretamente.

Volte a instalar a bateria CMOS

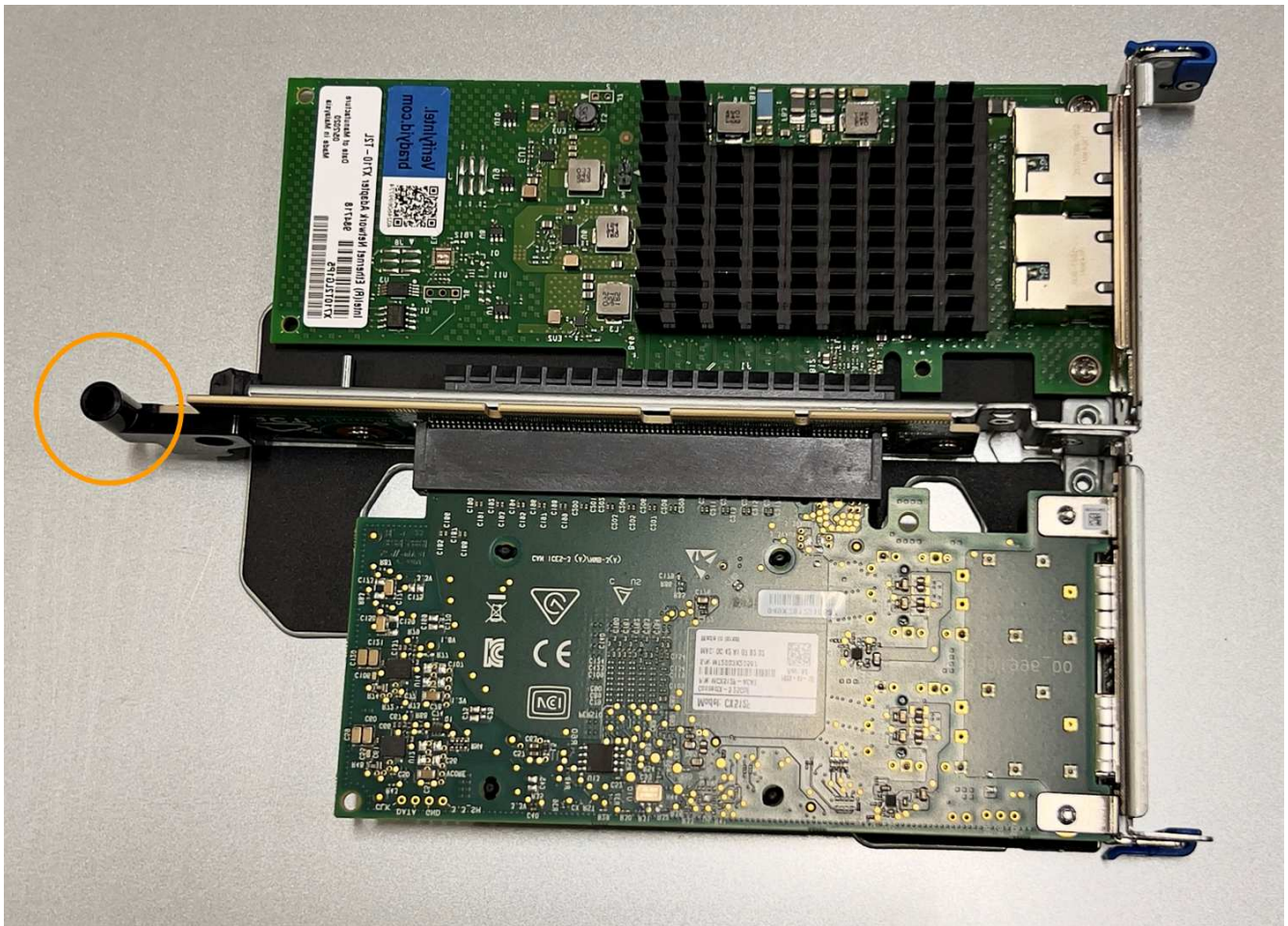
Instale a bateria CMOS de substituição na tomada na placa de sistema.

Antes de começar

- Tem a bateria CMOS de substituição correta (CR2032).
- Você removeu a bateria CMOS com falha.

Passos

1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Retire a bateria CMOS da embalagem.
3. Pressione a bateria de substituição para o soquete vazio na placa de sistema com o lado positivo para cima até que a bateria encaixe no lugar.
4. Localize o orifício de alinhamento no conjunto da riser de duas ranhuras (circulado) que se alinha com o pino guia na placa de sistema para garantir o posicionamento correto do conjunto da riser.



5. Localize o pino-guia na placa de sistema



6. Posicione o conjunto da riser no chassi, certificando-se de que ele se alinha com o conector na placa de sistema e o pino guia.
7. Pressione cuidadosamente o conjunto do riser de duas ranhuras no lugar ao longo da linha central, ao lado dos orifícios marcados com azul, até que esteja totalmente assentado.
8. Se não tiver outros procedimentos de manutenção a executar no aparelho, volte a instalar a tampa do aparelho, volte a colocar o aparelho no rack, ligue os cabos e ligue a alimentação.
9. Se o dispositivo em que você substituiu o dispositivo usou um servidor de gerenciamento de chaves (KMS) para criptografar dados, poderá ser necessária uma configuração adicional antes que o nó possa ingressar na grade. Se o nó não se juntar automaticamente à grade, certifique-se de que essas configurações foram transferidas para o novo dispositivo e configure manualmente quaisquer configurações que não tenham a configuração esperada:
 - ["Configurar conexões StorageGRID"](#)
 - ["Configure a criptografia de nó para o dispositivo"](#)
10. Inicie sessão no aparelho:
 - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
 - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
 - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
11. Restaure a conectividade de rede BMC para o dispositivo. Existem duas opções:
 - Use IP estático, máscara de rede e gateway
 - Use DHCP para obter um IP, máscara de rede e gateway
 - i. Para restaurar a configuração do BMC para usar um IP estático, máscara de rede e gateway, digite os seguintes comandos:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Para restaurar a configuração do BMC para usar DHCP para obter um IP, máscara de rede e gateway, digite o seguinte comando:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

12. Depois de restaurar a conectividade de rede BMC, conecte-se à interface BMC para auditar e restaurar qualquer configuração personalizada adicional do BMC que você possa ter aplicado. Por exemplo, você deve confirmar as configurações para destinos de intercetção SNMP e notificações por e-mail. ["Configurar a interface BMC"](#) Consulte .
13. Confirme se o nó do dispositivo é exibido no Gerenciador de Grade e se nenhum alerta é exibido.

Substitua o aparelho SGF6112

Pode ser necessário substituir o aparelho se não estiver a funcionar de forma ideal ou se tiver falhado.

Antes de começar

- Tem um aparelho de substituição com o mesmo número de peça do aparelho que está a substituir.
- Tem etiquetas para identificar cada cabo ligado ao aparelho.
- Você ["localizado fisicamente o aparelho"](#)tem .

Sobre esta tarefa

O nó StorageGRID não estará acessível enquanto você substituir o dispositivo. Se o aparelho estiver a funcionar o suficiente, pode efetuar um encerramento controlado no início deste procedimento.



Se estiver a substituir o dispositivo antes de instalar o software StorageGRID, poderá não conseguir aceder ao instalador do StorageGRID Appliance imediatamente após concluir este procedimento. Embora você possa acessar o Instalador de dispositivos StorageGRID de outros hosts na mesma sub-rede que o appliance, você não pode acessá-lo de hosts em outras sub-redes. Esta condição deve resolver-se dentro de 15 minutos (quando qualquer entrada de cache ARP para o tempo limite do dispositivo original), ou você pode limpar a condição imediatamente, limpando quaisquer entradas de cache ARP antigas manualmente do roteador ou gateway local.

Passos

1. Apresente as configurações atuais do aparelho e registe-as.
 - a. Inicie sessão no aparelho a substituir:
 - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
 - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`

iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de \$ para #.

b. Enter: `run-host-command ipmitool lan print` Para exibir as configurações atuais do BMC para o dispositivo.

2. Desligue o aparelho:

"Encerrar SGF6112"

3. Se qualquer uma das interfaces de rede neste dispositivo StorageGRID estiver configurada para DHCP, talvez seja necessário atualizar as atribuições permanentes de concessão DHCP nos servidores DHCP para fazer referência aos endereços MAC do dispositivo de substituição, para garantir que o dispositivo esteja atribuído aos endereços IP esperados. "Atualizar referências de endereço MAC"Consulte .

4. Retire e substitua o aparelho:

a. Identifique os cabos e, em seguida, desligue os cabos e quaisquer transceptores de rede.

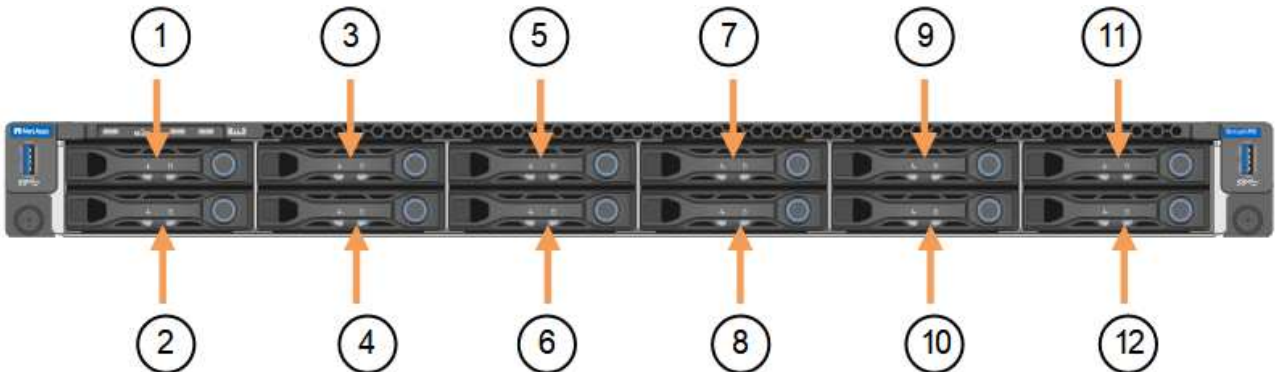


Para evitar um desempenho degradado, não torça, dobre, aperte ou pise nos cabos.

b. Remova o aparelho com falha do gabinete ou rack.

c. Anote a posição dos componentes substituíveis (duas fontes de alimentação, oito ventoinhas de arrefecimento, três placas de rede e doze SSDs) no dispositivo com falha.

As doze unidades estão nas seguintes posições no chassi (frente do chassi com a moldura removida mostrada):



	Condução
1	HDD00
2	HDD01
3	HDD02
4	HDD03
5	HDD04

	Condução
6	HDD05
7	HDD06
8	HDD07
9	HDD08
10	HDD09
11	HDD10
12	HDD11

d. Transfira os componentes substituíveis para o aparelho de substituição.

Siga as instruções de manutenção fornecidas para reinstalar os componentes substituíveis.



Se você deseja manter os dados nas unidades, certifique-se de inserir as unidades SSD nos mesmos slots de unidade que ocuparam no dispositivo com falha. Se não o fizer, o Instalador do aparelho apresentará uma mensagem de aviso e terá de colocar as unidades nas ranhuras corretas e reiniciar o aparelho antes de o aparelho poder voltar a ligar a grelha.

a. Instale o aparelho de substituição no gabinete ou rack.

b. Substitua os cabos e quaisquer transdutores óticos.

c. Ligue o aparelho e aguarde que ele volte a ligar a rede. Se o aparelho não voltar a juntar-se à grelha, siga as orientações na página inicial do Instalador de dispositivos StorageGRID para resolver quaisquer problemas.



Para evitar a perda de dados se o Instalador do dispositivo indicar que são necessárias alterações físicas de hardware, como mover unidades de disco para diferentes slots, desligue o dispositivo antes de fazer alterações de hardware.

5. Se o dispositivo em que você substituiu o dispositivo usou um servidor de gerenciamento de chaves (KMS) para criptografar dados, poderá ser necessária uma configuração adicional antes que o nó possa ingressar na grade. Se o nó não se juntar automaticamente à grade, certifique-se de que essas configurações foram transferidas para o novo dispositivo e configure manualmente quaisquer configurações que não tenham a configuração esperada:

- ["Configurar conexões StorageGRID"](#)
- ["Configure a criptografia de nó para o dispositivo"](#)

6. Inicie sessão no aparelho substituído:

a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`

b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
 - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
7. Restaure a conectividade de rede BMC para o dispositivo substituído. Existem duas opções:
- Use IP estático, máscara de rede e gateway
 - Use DHCP para obter um IP, máscara de rede e gateway
- i. Para restaurar a configuração do BMC para usar um IP estático, máscara de rede e gateway, digite os seguintes comandos:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```



```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```



```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```



```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```
 - i. Para restaurar a configuração do BMC para usar DHCP para obter um IP, máscara de rede e gateway, digite o seguinte comando:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```
8. Depois de restaurar a conectividade de rede BMC, conete-se à interface BMC para auditar e restaurar qualquer configuração personalizada adicional do BMC que você possa ter aplicado. Por exemplo, você deve confirmar as configurações para destinos de intercetção SNMP e notificações por e-mail. ["Configurar a interface BMC"](#) Consulte .
9. Confirme se o nó do dispositivo é exibido no Gerenciador de Grade e se nenhum alerta é exibido.

Informações relacionadas

["Instalar o aparelho em um gabinete ou rack \(SGF6112\)"](#)

["Ver indicadores de estado"](#)

["Veja os códigos de inicialização do aparelho"](#)

Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Substituição Devolução artigo"](#) página para obter mais informações.

Relocar SGF6112 no gabinete ou rack

Retire o SGF6112 de um gabinete ou rack para acessar a tampa superior ou mover o aparelho para um local diferente e, em seguida, reinstale o aparelho em um gabinete ou rack quando a manutenção do hardware estiver concluída.

Remova o SGF6112 do gabinete ou rack

Antes de começar

- Você tem etiquetas para identificar cada cabo conectado ao SGF6112.
- Você localizou fisicamente o SGF6112 onde está realizando manutenção no data center.

"Localize SGF6112 no data center"

- Você desligou o SGF6112.

"Encerrar SGF6112"



Não desligue o aparelho utilizando o interruptor de alimentação.

Passos

1. Identifique e, em seguida, desligue os cabos de alimentação do aparelho.
2. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
3. Identifique e desconecte os cabos de dados do dispositivo e quaisquer transceptores SFP ou SFP28.



Para evitar um desempenho degradado, não torça, dobre, aperte ou pise nos cabos.

4. Desaperte os dois parafusos integrados no painel frontal do aparelho.



5. Deslize o SGF6112 para a frente para fora do rack até que os trilhos de montagem estejam totalmente estendidos e você ouça os trincos em ambos os lados estalarem.

A tampa superior do aparelho está acessível.

6. Opcional: Se estiver a remover totalmente o aparelho do armário ou do rack, siga as instruções para o kit de calhas para remover o aparelho dos trilhos.

Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Substituição Devolução artigo](#)" página para obter mais informações.

Reinstale o SGF6112 no gabinete ou rack

Antes de começar

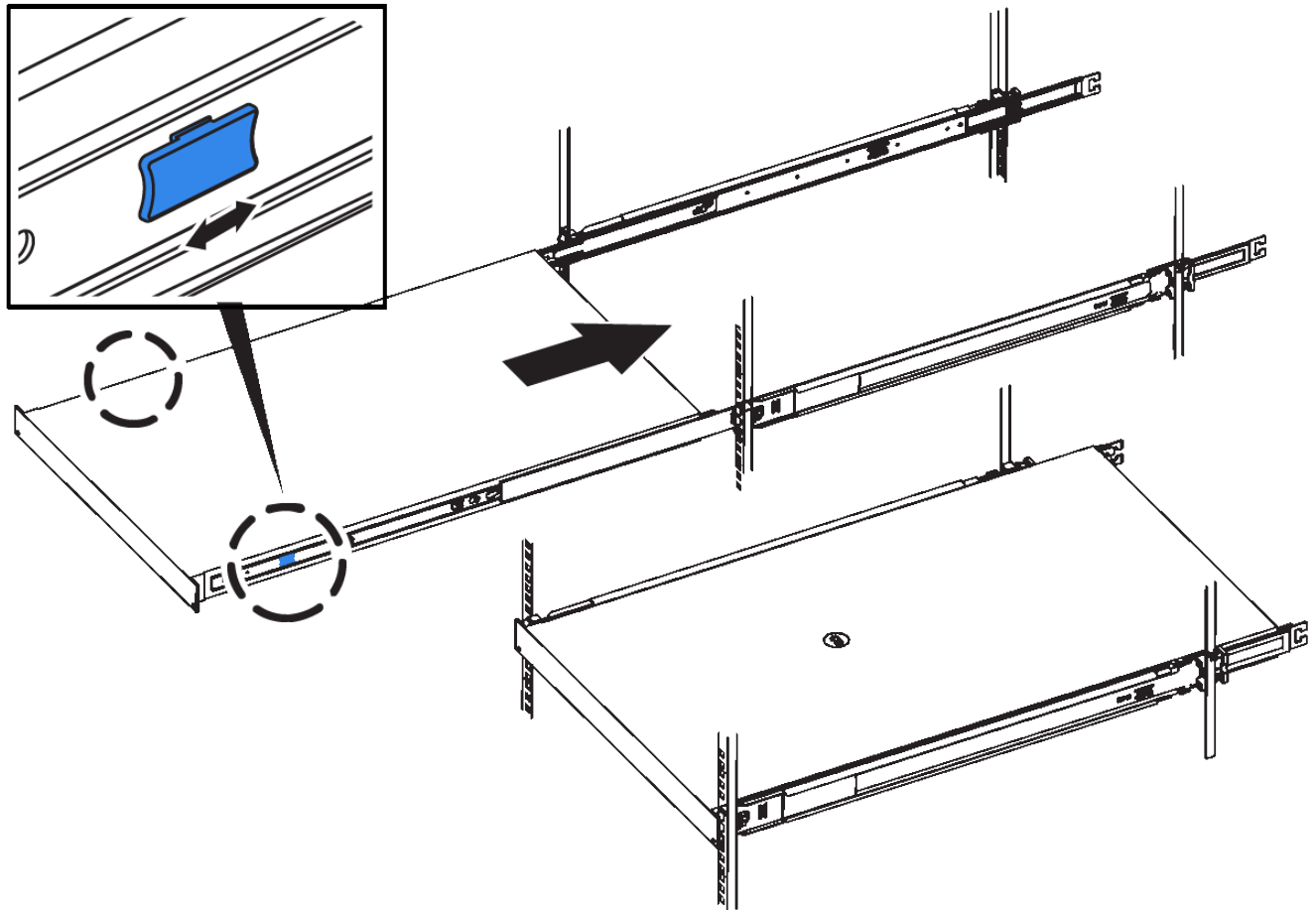
Reinstalou a tampa do aparelho.

"Reinstale a tampa SGF6112"

Passos

1. Pressione o trilho azul libera ambos os trilhos do rack ao mesmo tempo e deslize o SGF6112 para dentro do rack até que ele esteja totalmente assentado.

Quando não conseguir mover o controlador mais, puxe as travas azuis em ambos os lados do chassi para deslizar o controlador até o fim.



Não conecte a moldura frontal até que você ligue o controlador.

- Aperte os parafusos integrados no painel frontal do controlador para fixar o controlador no rack.



- Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
- Reconecte os cabos de dados do controlador e quaisquer transceptores SFP ou SFP28.



Para evitar um desempenho degradado, não torça, dobre, aperte ou pise nos cabos.

"Aparelho de cabo (SGF6112)"

- Reconecte os cabos de alimentação do controlador.

"Conecte os cabos de alimentação e ligue a alimentação (SGF6112)"

Depois de terminar

O aparelho pode ser reiniciado.

"Ligue o SGF6112 e verifique a operação"

Substitua a tampa SGF6112

Retire a tampa do aparelho para aceder aos componentes internos para manutenção e volte a colocar a tampa quando terminar.

Remova a tampa

Antes de começar

Retire o aparelho do armário ou do rack para aceder à tampa superior.

"[Remova o SGF6112 do gabinete ou rack](#)"

Passos

1. Certifique-se de que o trinco da tampa SGF6112 não está bloqueado. Se necessário, rode o bloqueio do trinco de plástico azul um quarto de volta na direção de desbloqueio, conforme ilustrado no bloqueio do trinco.
2. Rode o trinco para cima e para trás em direção à parte traseira do chassis SGF6112 até parar; em seguida, levante cuidadosamente a tampa do chassis e coloque-a de lado.



Enrole a extremidade da correia de uma pulseira antiestática em torno do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descarga estática ao trabalhar no interior do SGF6112.

Reinstale a tampa

Antes de começar

Concluiu todos os procedimentos de manutenção no interior do aparelho.

Passos

1. Com a trava da tampa aberta, segure a tampa acima do chassi e alinhe o orifício no trinco da tampa superior com o pino no chassi. Quando a tampa estiver alinhada, baixe-a sobre o chassi.



2. Rode o trinco da tampa para a frente e para baixo até parar e a tampa assentar totalmente no chassis. Verifique se não existem folgas ao longo da extremidade dianteira da tampa.

Se a tampa não estiver totalmente encaixada, talvez você não consiga deslizar o SGF6112 para dentro do rack.

3. Opcional: Rode o fecho de plástico azul um quarto de volta na direção do bloqueio, conforme ilustrado no bloqueio do trinco, para o bloquear.

Depois de terminar

Volte a instalar o aparelho no armário ou no rack.

["Reinstale o SGF6112 no gabinete ou rack"](#)

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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