



Mantenha o hardware SG110 e SG1100

StorageGRID appliances

NetApp
October 01, 2025

Índice

Mantenha o hardware do dispositivo de serviços SG1100 e SG110	1
Mantenha os aparelhos SG110 e SG1100	1
Procedimentos de configuração de manutenção	1
Ligue e desligue o LED de identificação SG110 ou SG1100	1
Localize SG110 ou SG1100 no data center	2
Ligue e desligue o SG110 ou SG1100	3
Altere a configuração do link de SG110 ou SG1100	5
Procedimentos de manutenção de hardware	6
Verifique o componente a substituir no SG110 ou SG1100	6
Substitua uma ou ambas as fontes de alimentação no SG110 ou no SG1100	8
Substitua o ventilador em um SG110 ou SG1100	10
Substitua as unidades no SG110 ou SG1100	15
Substitua a NIC em um SG110 ou SG1100	16
Substitua a bateria CMOS em um SG110 ou SG1100	24
Substitua a tampa SG110 e SG1100	29
Substitua os aparelhos SG110 ou SG110	30
Relocar SG110 e SG1100 no gabinete ou rack	33

Mantenha o hardware do dispositivo de serviços SG1100 e SG110

Mantenha os aparelhos SG110 e SG1100

Poderá ser necessário efetuar procedimentos de manutenção no aparelho. Os procedimentos nesta seção pressupõem que o dispositivo já foi implantado como um nó de gateway ou um nó de administrador em um sistema StorageGRID.

Os procedimentos específicos para a manutenção do seu aparelho SG110 ou SG1100 estão nesta seção.

"[Procedimentos comuns](#)" Consulte para obter os procedimentos de manutenção utilizados por todos os aparelhos.

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

Procedimentos de configuração de manutenção

Ligue e desligue o LED de identificação SG110 ou SG1100

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 (típico apresentado) e traseira do aparelho.





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

O LED de identificação traseiro encontra-se no centro do aparelho, por baixo da ranhura Micro-SD.

4. Ligue e desligue os LEDs de identificação, conforme necessário.

Informações relacionadas

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

Localize SG110 ou SG1100 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.



O LED de identificação traseiro encontra-se no centro do aparelho, por baixo da ranhura Micro-SD.

- 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.

Depois de terminar

["Desligue o LED de identificação azul"](#) se o tiver utilizado para localizar o aparelho. **Prima o interruptor Identify LED no painel frontal do aparelho.** Utilize a interface do Appliance BMC.

Ligue e desligue o SG110 ou SG1100

Pode desligar o aparelho SG110 ou SG1100 e ligá-lo novamente para efetuar a manutenção.

Desligue o aparelho SG110 ou SG1100

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 os períodos de interrupção de serviço forem aceitáveis.

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 SG110 ou SG1100 e verifique a operação

Ligue o controlador após concluir a manutenção.

Antes de começar

- Você tem "[instalado o controlador em um gabinete ou rack](#)" e conetou os cabos de dados e alimentação.

- Você "[localizado fisicamente o controlador no data center](#)"tem .

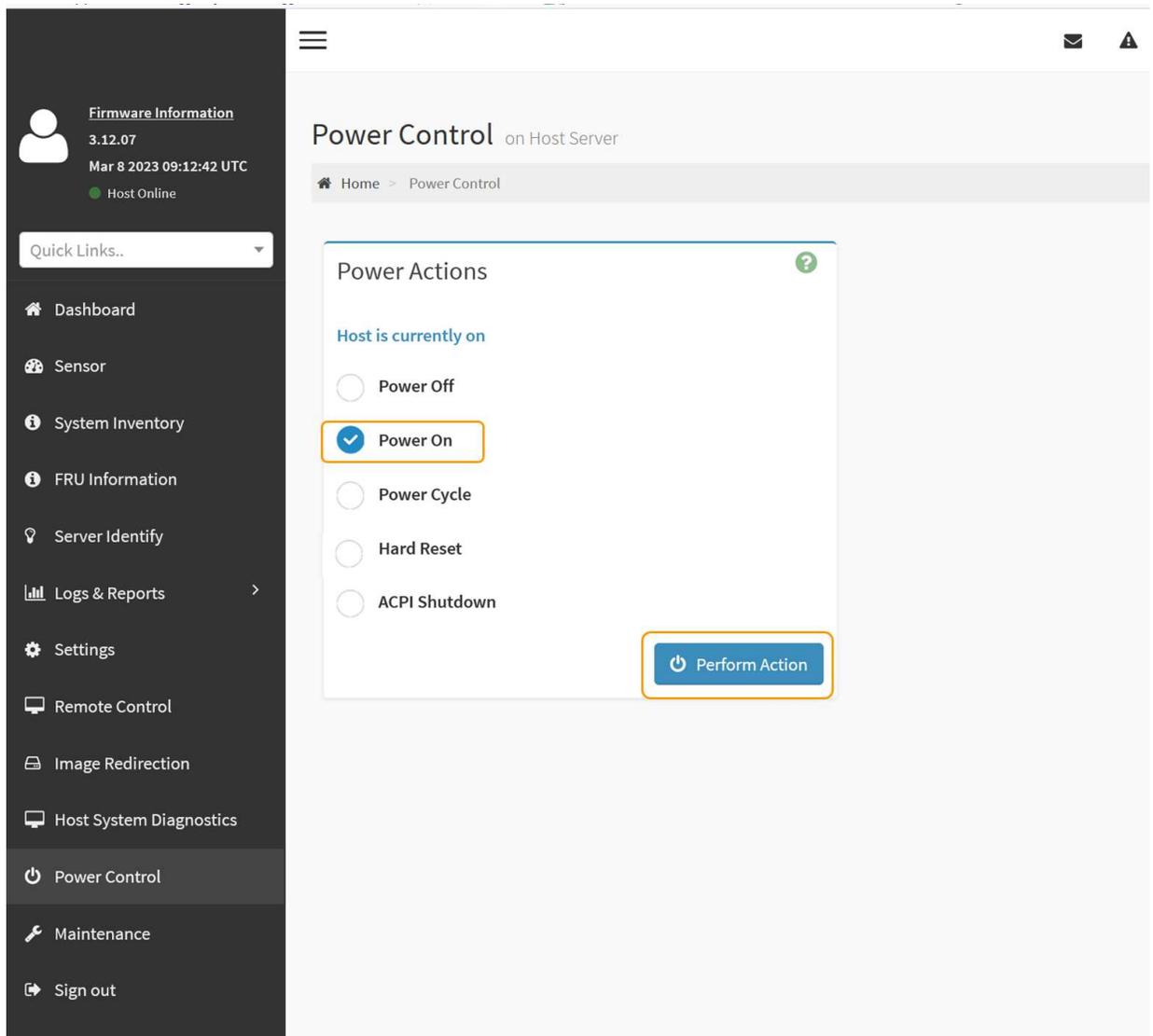
Passos

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](#)".
 - 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 conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

Informações relacionadas

["Ver indicadores de estado"](#)

Altere a configuração do link de SG110 ou SG1100

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 ["coloca 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 .



As alterações de configuração IP efetuadas enquanto o dispositivo está no modo de manutenção não são aplicadas ao ambiente StorageGRID instalado. Execute o `[change-ip comando]` depois de reiniciar o aparelho no StorageGRID.

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 conectado 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 conectividade 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, regresse às instruções para configurar ligações de rede e corrija quaisquer problemas.

7. Depois de ter certeza de que as alterações na 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 levar até 20 minutos para que o aparelho seja reinicializado e reconectado à rede. Para confirmar que a reinicialização foi concluída e que o nó retornou à rede:

- i. No Grid Manager, selecione **NODES**.
- ii. Verifique se o nó do dispositivo tem um status normal (ícone de marca de seleção verde  à esquerda do nome do nó), o que indica que nenhum alerta está ativo e o nó está conectado à rede.

Procedimentos de manutenção de hardware

Verifique o componente a substituir no SG110 ou SG1100

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 componentes de hardware substituíveis não estão funcionando corretamente. Os componentes que podem ser identificados para substituição podem incluir:

- 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.

- 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.

Informações relacionadas

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

Substitua uma ou ambas as fontes de alimentação no SG110 ou no SG1100

Os aparelhos SG110 e SG1100 têm 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 SG110 e o SG1100. As fontes de alimentação estão acessíveis a partir da parte de trás do aparelho.

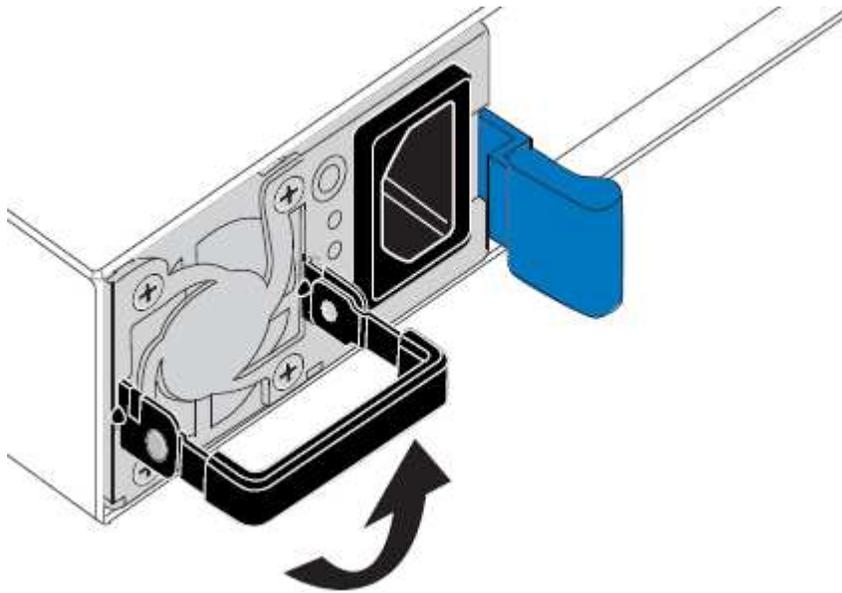


Passos

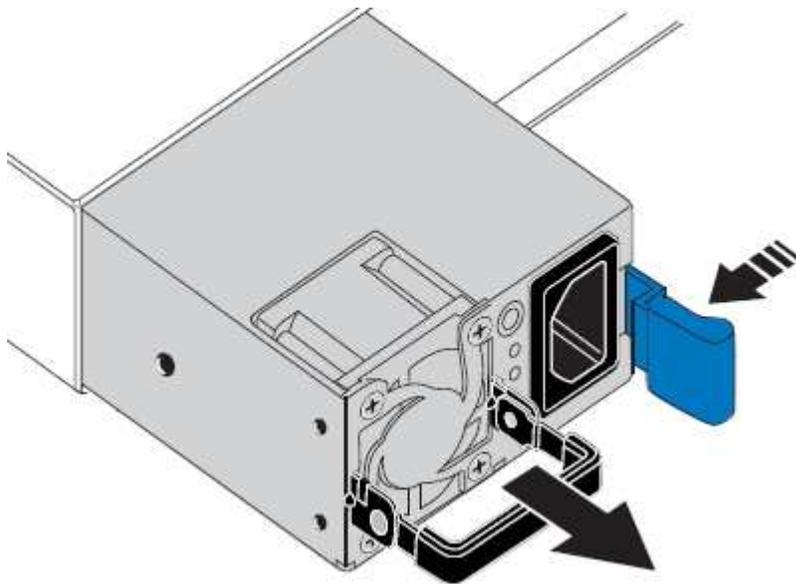
1. Se estiver a substituir apenas uma fonte de alimentação, não necessita de desligar o aparelho. Vá para [Desconete o cabo de alimentação](#) etapa. Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação ao mesmo tempo, faça o seguinte antes de desconectar os cabos de alimentação:
 - a. ["Desligue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



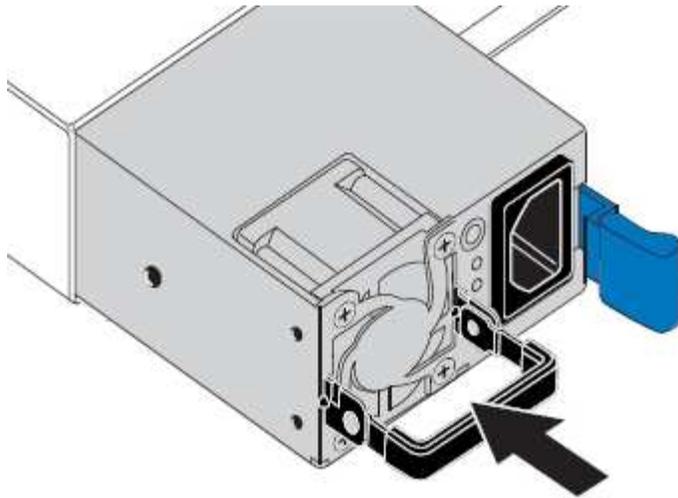
5. Com o trinco azul à direita, deslize a fonte de alimentação de substituição para o chassis.



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.



6. Empurre a peça para baixo contra o corpo da PSU.
7. Se você estiver substituindo ambas as fontes de alimentação, repita as etapas 2 a 6 para substituir a segunda fonte de alimentação.
8. ["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 o ventilador em um SG110 ou SG1100

Os aparelhos SG110 ou SG1100 têm oito ventiladores de refrigeração. 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.
- Você ["determinada a localização da ventoinha a substituir"](#)tem .
- Você tem ["Localizado fisicamente o aparelho SG110 ou SG1100"](#) onde você está substituindo o ventilador no data center.



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

- Desligou todos os cabos e ["a tampa do aparelho foi removida"](#).
- 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 aceitáveis. Consulte as informações sobre ["monitorização dos estados de ligação do nó"](#)o .

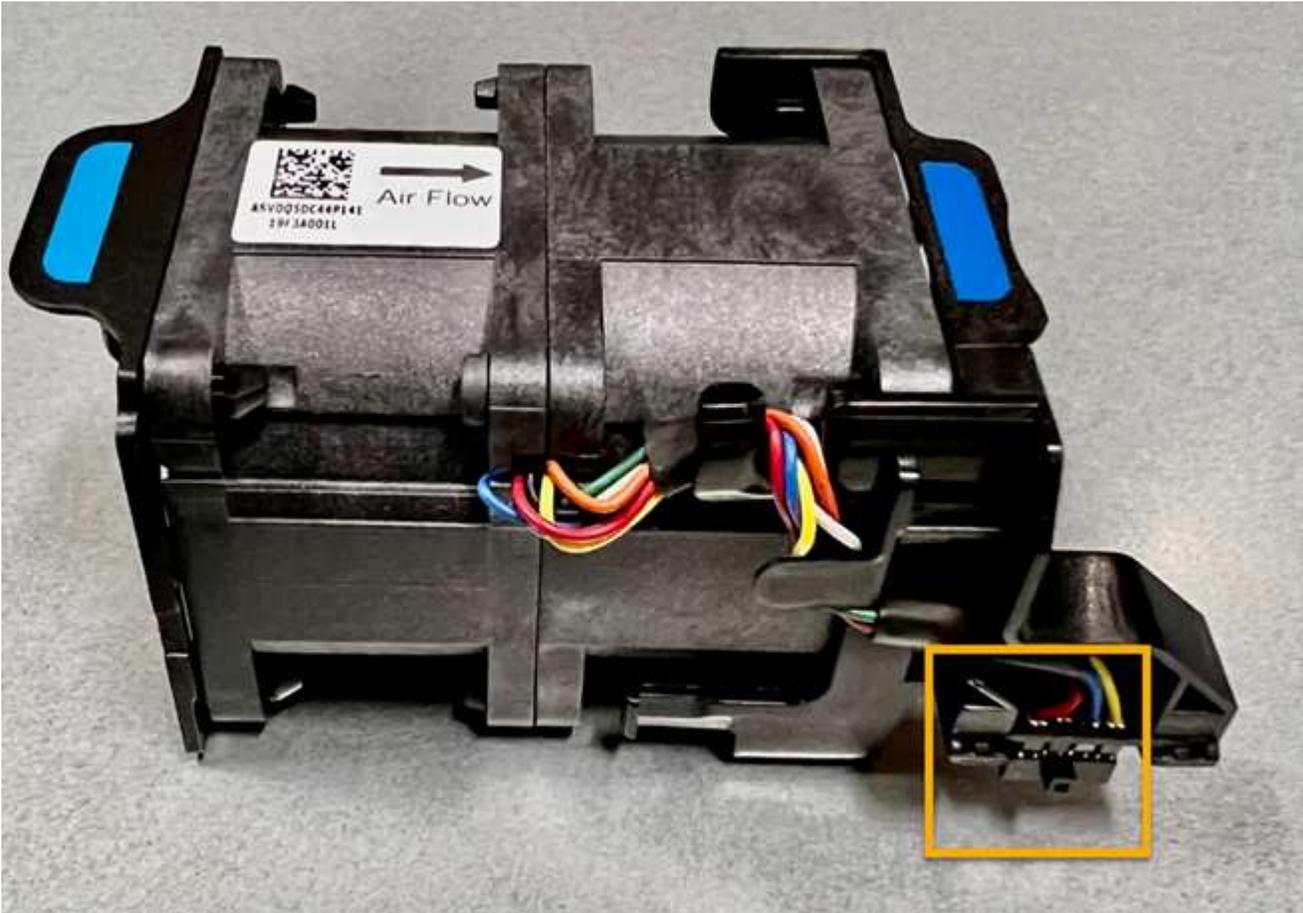
O nó do aparelho não estará acessível enquanto substituir a ventoinha.

A imagem mostra uma ventoinha para o aparelho com o conector elétrico realçado. As ventoinhas de

arrefecimento estão acessíveis depois de retirar a tampa superior do aparelho.



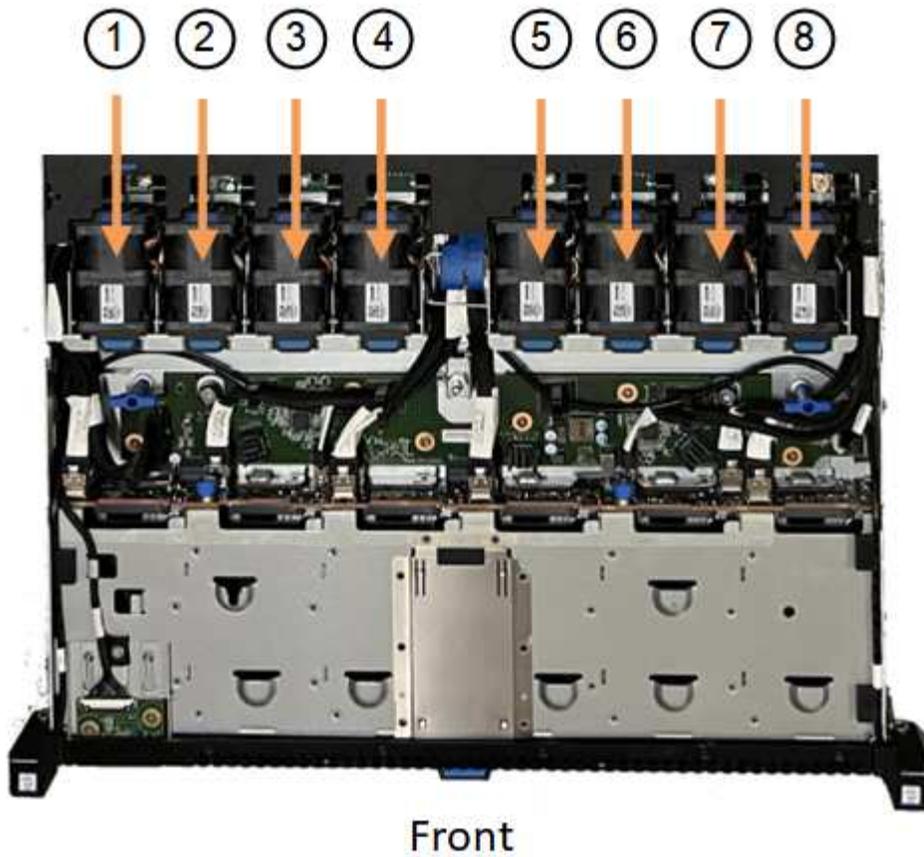
Cada uma das duas unidades de fonte de alimentação também contém um ventilador. As ventoinhas da fonte de alimentação não estão incluídas neste procedimento.



Passos

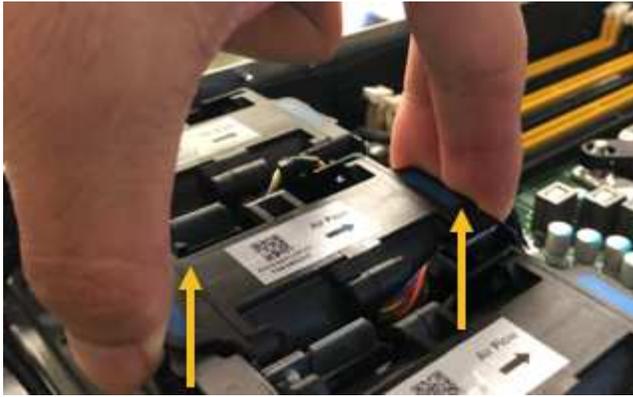
1. Enrole a extremidade da correia da pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas.
2. Localize o ventilador que você precisa substituir.

As oito ventoinhas estão nas seguintes posições no chassis (metade dianteira do aparelho StorageGRID com a tampa superior removida apresentada):

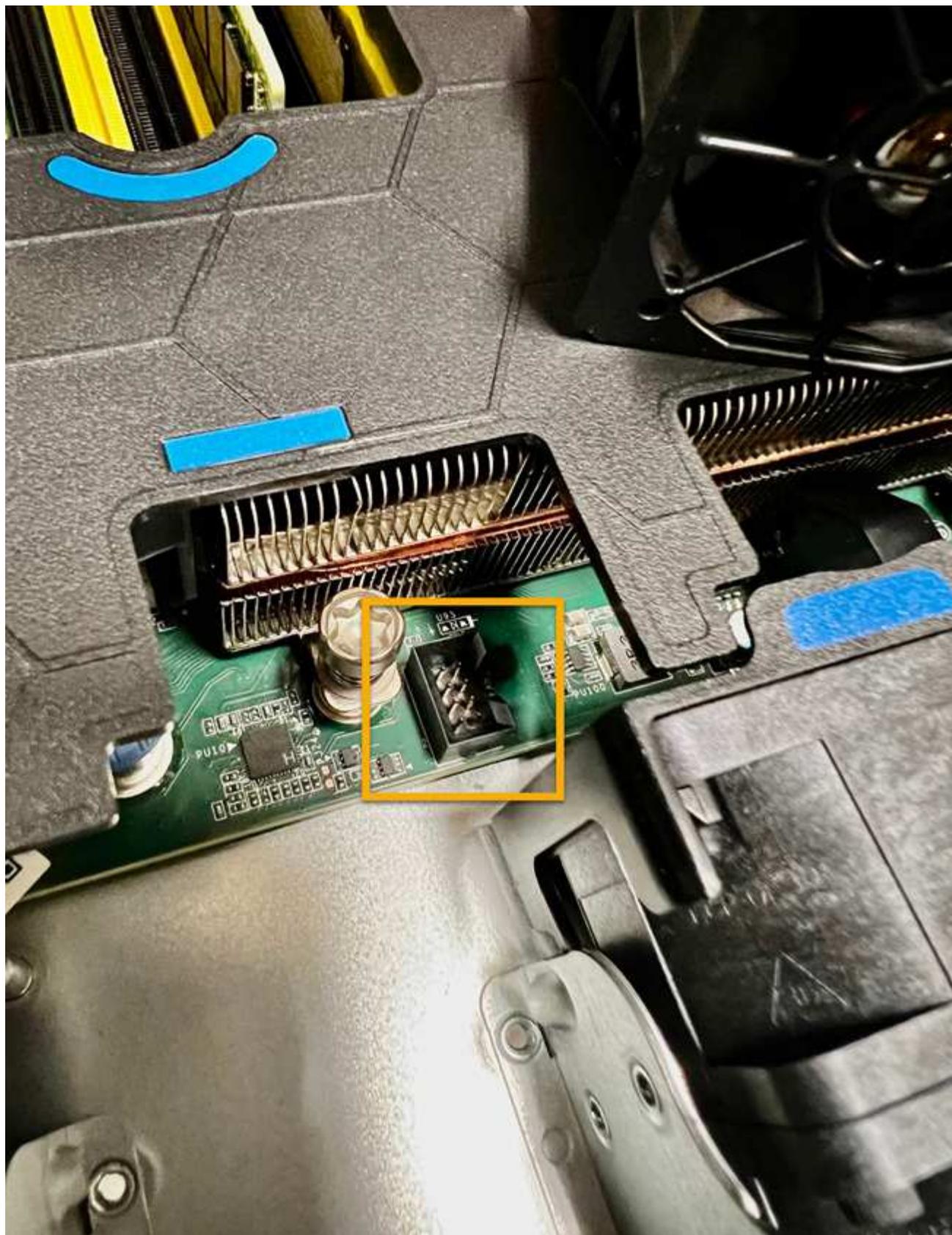


	Grupo motoventilador
1	Fan_SYS0
2	Fan_SYS1
3	Fan_SYS2
4	Fan_SYS3
5	Fan_SYS4
6	Fan_SYS5
7	Fan_SYS6
8	Fan_SYS7

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



4. Faça deslizar a ventoinha de substituição para a ranhura aberta no chassis.
Alinhe o conector do ventilador com o soquete na placa de circuito.
5. Pressione firmemente o conector da ventoinha na placa de circuito (tomada destacada).



Depois de terminar

1. "Volte a colocar a tampa superior no aparelho", e pressione o trinco para baixo para fixar a tampa no lugar.
2. "Ligue o aparelho" E monitorize os LEDs do aparelho e os códigos de arranque.

Use a interface BMC para monitorar o status de inicialização.

3. 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 SG110 ou SG1100

Os dispositivos de serviços SG110 e SG1100 contêm duas unidades SSD. As unidades são espelhadas usando RAID1 para redundância. Se uma das unidades 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.

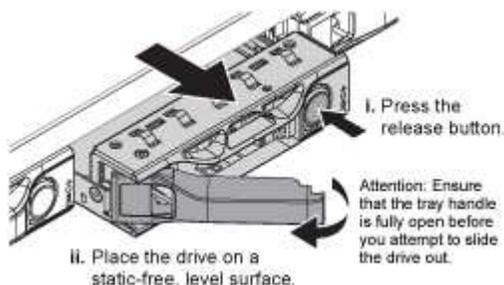
As unidades estão nas seguintes posições no chassi (frente do chassi com a moldura removida mostrada):



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. Desembale a unidade de substituição e coloque-a numa superfície plana e livre de estática perto do aparelho.

Salve todos os materiais de embalagem.

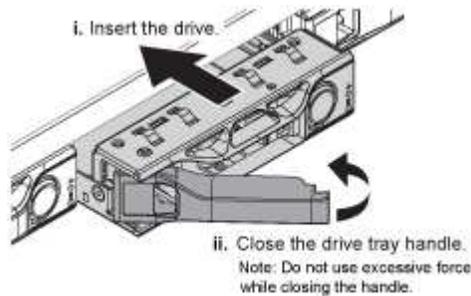
4. Pressione o botão de liberação na unidade com falha.



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

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

As molas do trinco abrem.



- 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 da unidade de trabalho. Você pode verificar o status da reconstrução usando o Gerenciador de Grade. Acesse a **NODES Appliance Node > hardware**. O campo Storage RAID Mode (modo RAID de armazenamento) contém uma mensagem de "reconstrução" até que a unidade seja completamente reconstruída.

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 em um SG110 ou SG1100

Talvez seja necessário substituir uma placa de interface de rede (NIC) no SG110 ou SG1100 se 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 o "[Localização da NIC a substituir](#)".
- Você tem "[Localizado fisicamente o aparelho SG110 ou SG1100](#)" onde você está substituindo a NIC no data center.



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

- Desligou todos os cabos e ["a tampa do aparelho foi removida"](#).

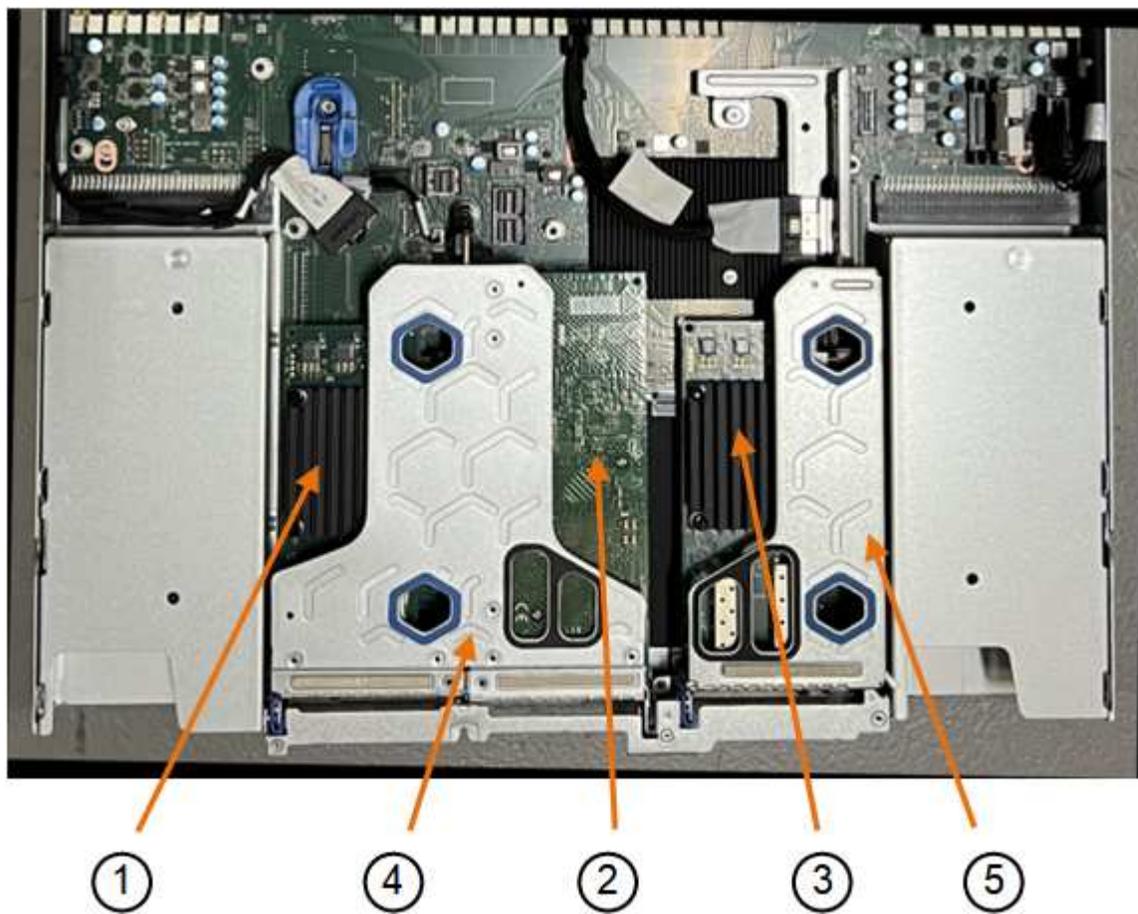
Sobre esta tarefa

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 aceitáveis. Consulte as informações sobre ["monitorização dos estados de ligação do nó"](#) .

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.

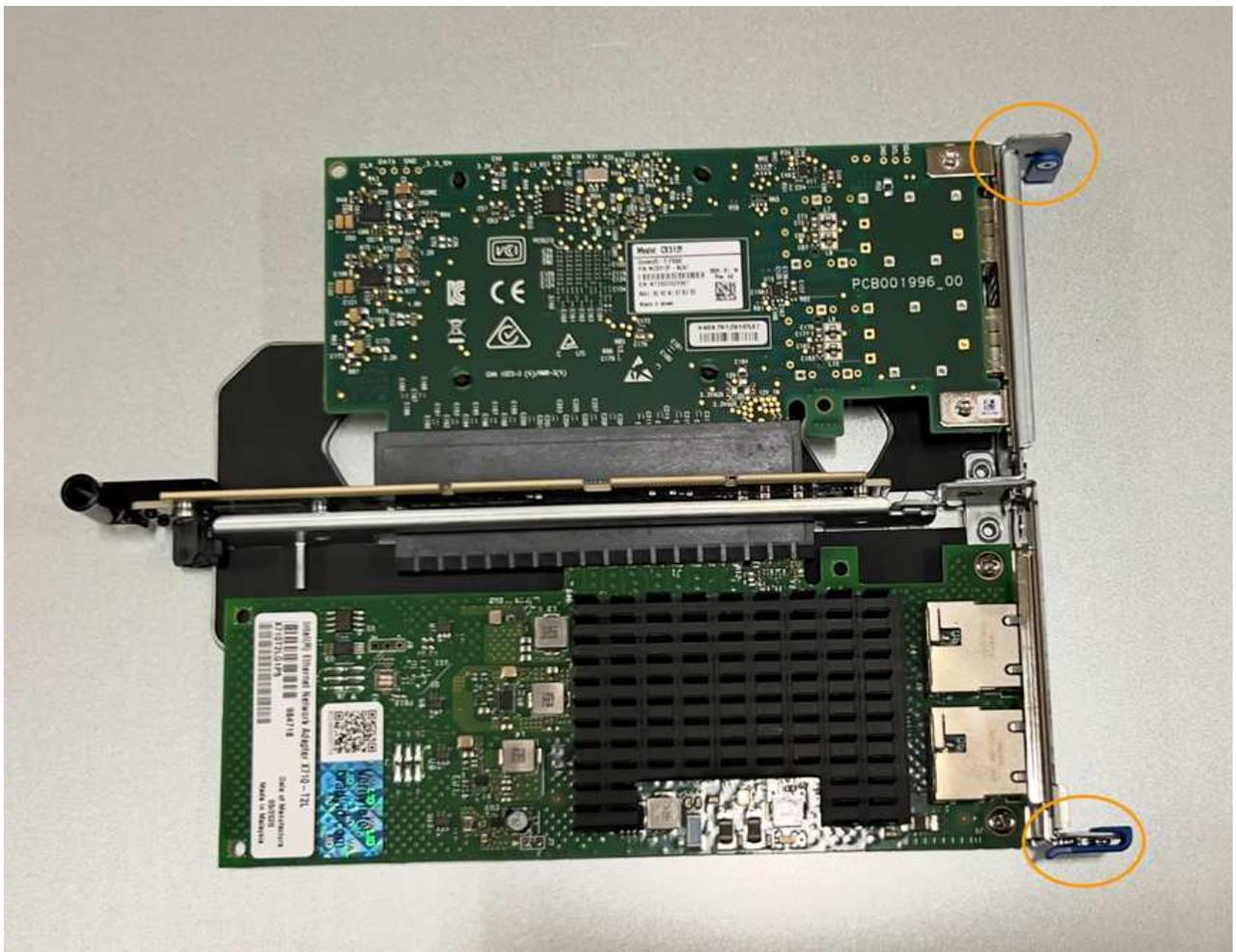
As três placas de rede no aparelho estão em dois conjuntos de riser nas posições no chassi mostrado na fotografia (parte traseira do aparelho com a tampa superior removida mostrada):



	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 1/10GbBaseBASE-T no conjunto riser de duas portas

	Nome do dispositivo ou da peça	Descrição
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

3. 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.
4. 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*



5. 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.
6. Coloque a placa de rede sobre uma superfície antiestática plana.

Reinstale a NIC interna

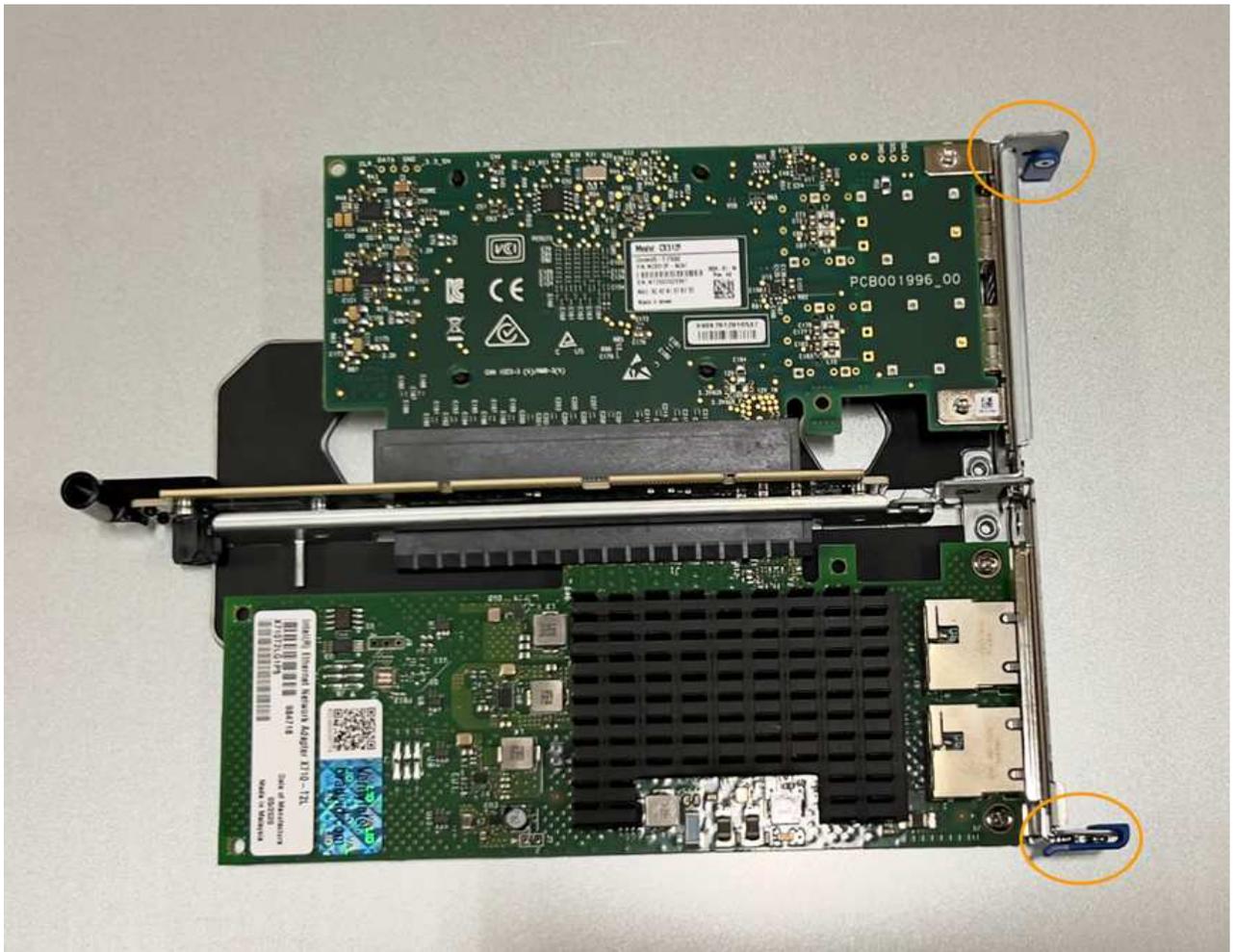
Instale a NIC de substituição no mesmo local que a que foi removida.

Antes de começar

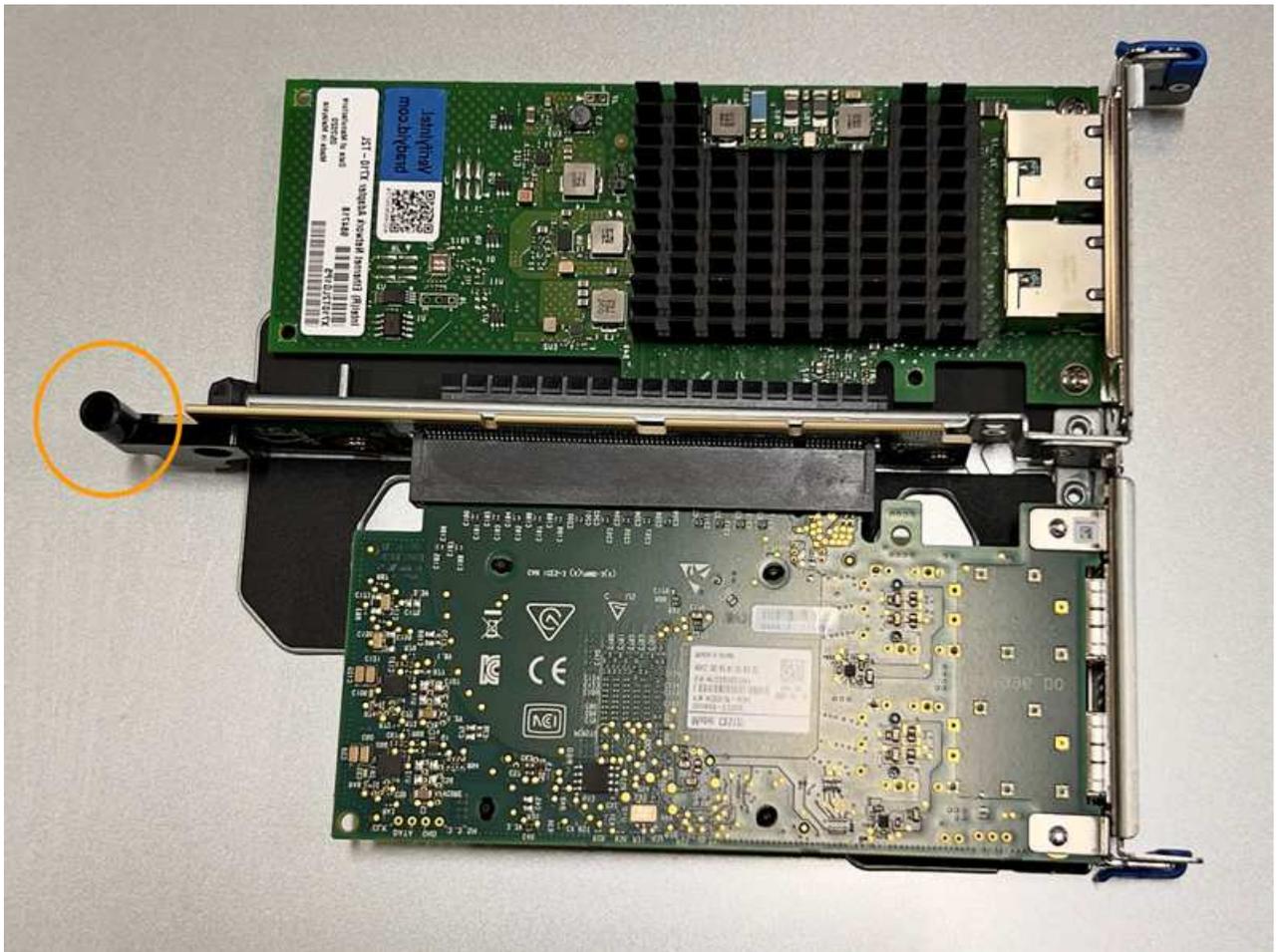
- Tem a NIC de substituição correta.
- Você removeu a NIC existente com falha.

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 respectiva 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 respectivo conector no conjunto da riser. Pressione cuidadosamente a placa de rede para dentro do conector até que esteja totalmente encaixada, como mostrado na fotografia, e feche a trava azul.



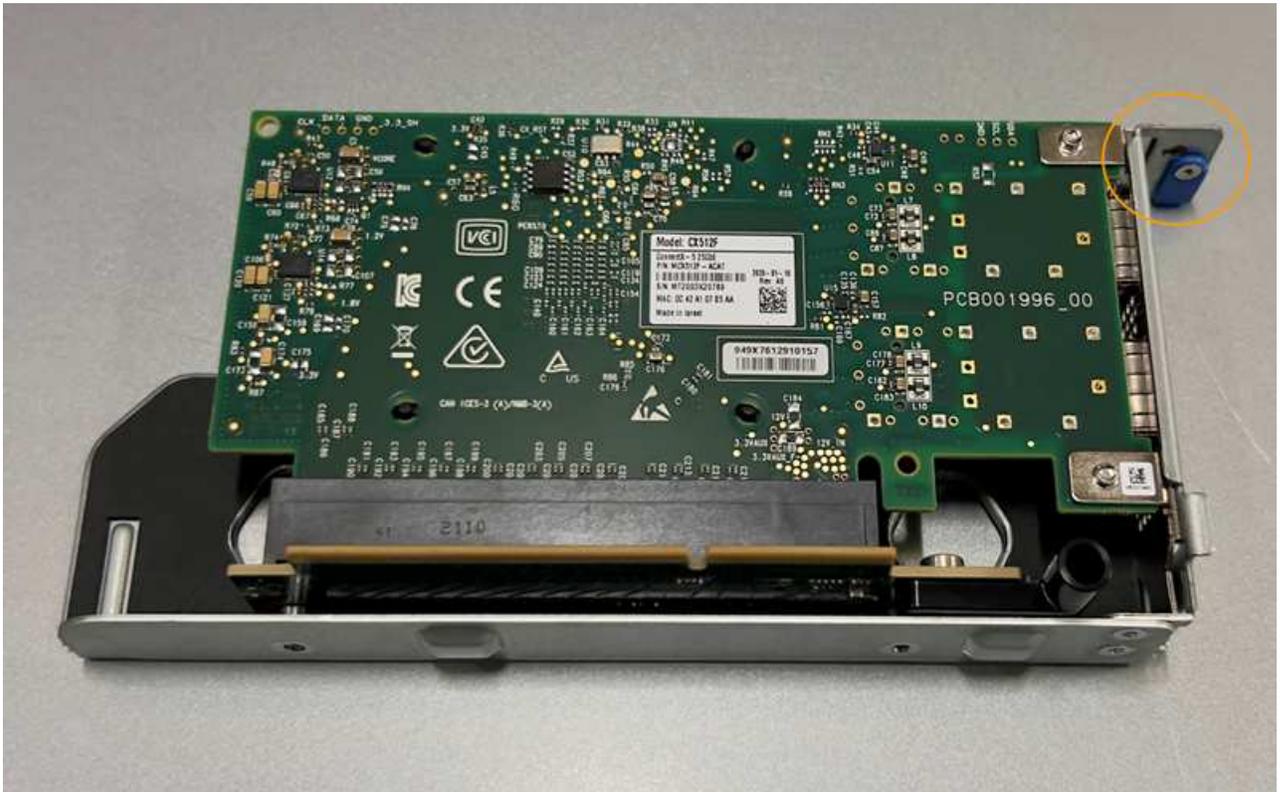
- c. Localize o orifício de alinhamento no conjunto da riser de duas ranhuras (circulado) que se alinha com um pino-guia na placa de sistema para garantir o posicionamento correto do conjunto da riser.



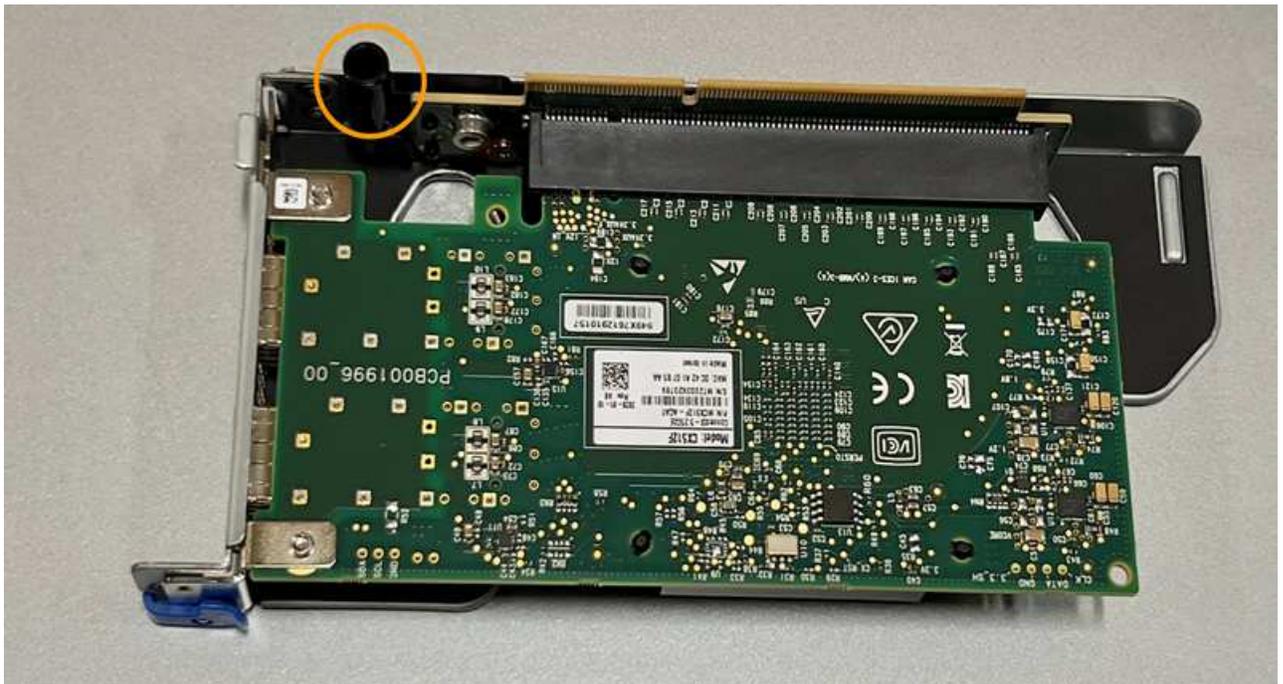
d. Localize o pino-guia na placa de sistema



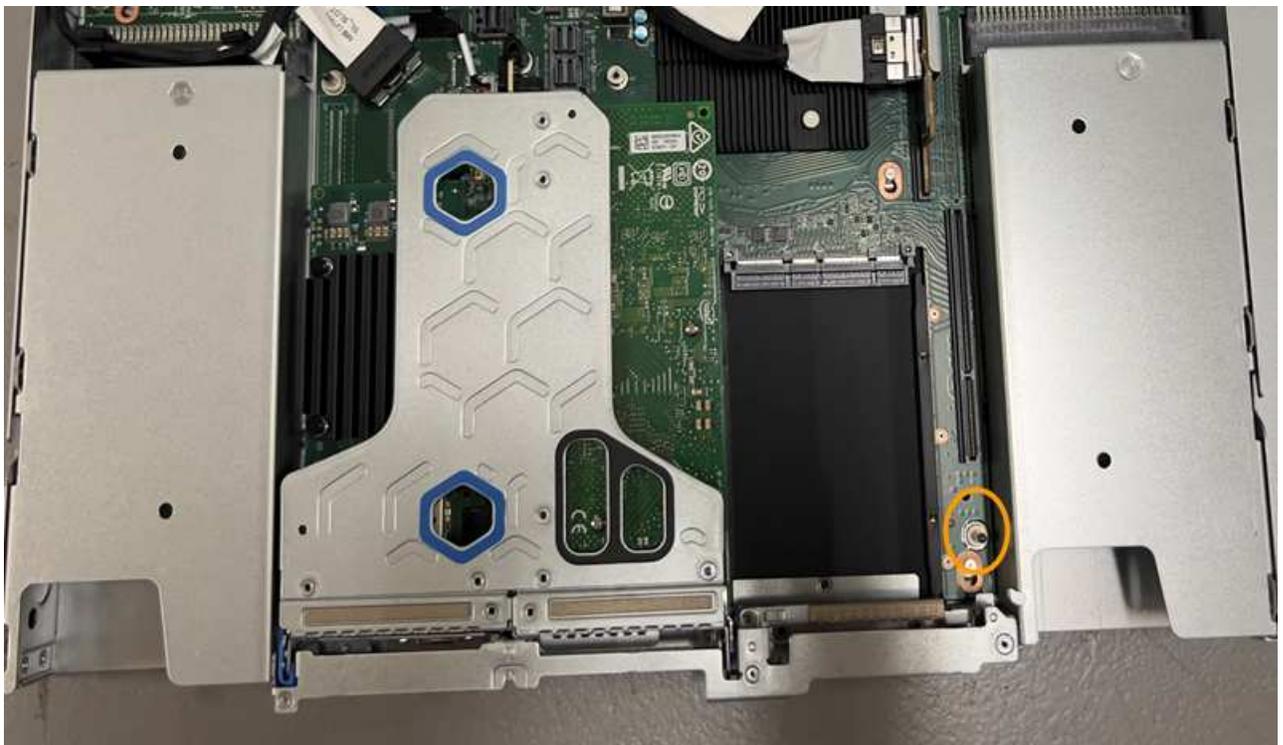
- e. Posicione o conjunto da riser no chassi, certificando-se de que ele se alinha com o conector na placa de sistema e o pino guia.
 - f. Pressione cuidadosamente o conjunto do riser de duas ranhuras no lugar ao longo da linha central, ao lado dos orifícios marcados com azul, até que esteja totalmente 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 em um SG110 ou SG1100

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 "[Verificado o SG110 ou SG1100 em que a bateria CMOS precisa ser substituída](#)"tem .
- Você tem "[Localizado fisicamente o aparelho SG110 ou SG1100](#)" onde você está substituindo a bateria CMOS no data center.
- Você gravou a configuração atual do BMC do dispositivo, se ele permanecer disponível.
 - 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 apresentar a configuração atual do BMC para o dispositivo.



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

- Desligou todos os cabos e "[a tampa do aparelho foi removida](#)".

Sobre esta tarefa

Para evitar interrupções de serviço, confirme se todos os outros nós de armazenamento estão conetados 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 aceitáveis. Consulte as informações sobre "[monitorização dos estados de ligação do nó](#)"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.



- 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.



- Retire a bateria e elimine-a corretamente.

Volte a instalar a bateria CMOS

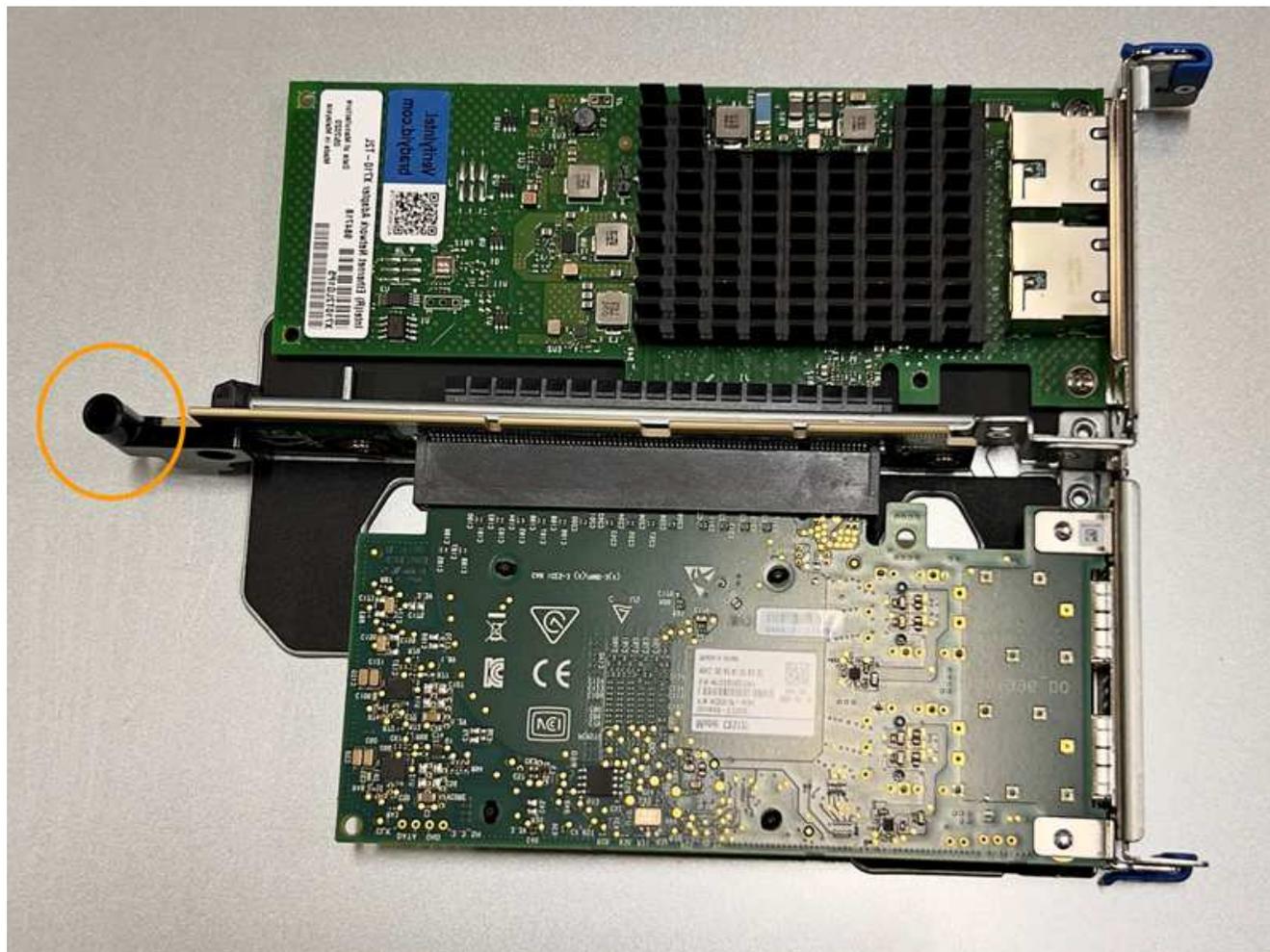
Instale a bateria CMOS de substituição na tomada na placa de sistema.

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 que você substituiu tivesse a criptografia de unidade ativada para as unidades SED, você deverá ["introduza a frase-passe de encriptação da unidade"](#) acessar as unidades criptografadas quando o dispositivo de substituição for iniciado pela primeira vez.
10. Se o dispositivo que você substituiu usou um servidor de gerenciamento de chaves (KMS) para gerenciar chaves de criptografia para criptografia de nó, configuração adicional pode ser necessária 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"](#)
11. 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.
12. 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
```
13. 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 .
14. Confirme se o nó do dispositivo é exibido no Gerenciador de Grade e se nenhum alerta é exibido.

Substitua a tampa SG110 e SG1100

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.

Passos

1. Certifique-se de que o trinco da tampa do aparelho 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 do aparelho até parar; em seguida, levante cuidadosamente a tampa do chassis e coloque-a de lado.



Enrole a extremidade da correia de uma pulseira ESD à volta do pulso e fixe a extremidade do clipe a um solo metálico para evitar descargas estáticas ao trabalhar no interior do aparelho.

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, poderá não conseguir deslizar o aparelho 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"](#).

Substitua os aparelhos SG110 ou SG110

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. Verifique as etiquetas anexadas à parte frontal dos aparelhos para confirmar que os números de peça correspondem.
- 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 registre-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".

3. Se qualquer uma das interfaces de rede neste dispositivo StorageGRID estiver configurada para DHCP, será necessário atualizar as atribuições permanentes de concessão DHCP nos servidores DHCP para fazer referência aos endereços MAC do dispositivo de substituição. Isso garante que o dispositivo receba os endereços IP esperados.

Contacte o administrador da rede ou do servidor DHCP para atualizar as atribuições de concessão DHCP permanentes. O administrador pode determinar os endereços MAC do dispositivo de substituição a partir dos logs do servidor DHCP ou inspecionando as tabelas de endereços MAC nos switches aos quais as portas Ethernet do dispositivo estão conetadas.

4. Retire e substitua o aparelho:

- a. Identifique os cabos e, em seguida, desligue os cabos e quaisquer transctores 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 dois SSDs) no dispositivo com falha.

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



	Condução
1	HDD00

	Condução
2	HDD01

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

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



Se você quiser manter os dados nas unidades, insira as unidades SSD nos mesmos slots de unidade que elas ocupavam no dispositivo com falha. Caso contrário, o instalador do aparelho exibirá um aviso e você terá que colocar as unidades nos slots corretos e reinicializar o aparelho antes que ele possa se conectar novamente à rede.

a. ["Instale o aparelho de substituição no gabinete ou rack"](#).

b. Substitua os cabos e quaisquer transdutores óticos.

5. Ligue o aparelho.

6. Se o dispositivo substituído tiver a encriptação da unidade de hardware ativada para as unidades SED, tem de ["introduza a frase-passe de encriptação da unidade"](#)aceder às unidades encriptadas quando o dispositivo de substituição for iniciado pela primeira vez.

7. Aguarde que o aparelho volte a ligar a grelha. 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.

8. Se o dispositivo que você substituiu usou um servidor de gerenciamento de chaves (KMS) para gerenciar chaves de criptografia para criptografia de nó, configuração adicional pode ser necessária 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"](#)

9. 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.

10. 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 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
```

11. 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 intercetação SNMP e notificações por e-mail. ["Configurar a interface BMC"](#) Consulte .
12. Confirme se o nó do dispositivo é exibido no Gerenciador de Grade e se nenhum alerta é exibido.

Informações relacionadas

- ["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 SG110 e SG1100 no gabinete ou rack

Retire o SG110 ou o SG1100 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 SG110 ou SG1100 do gabinete ou rack

Antes de começar

- Você tem etiquetas para identificar cada cabo conectado ao SG110 ou ao SG1100.
- Você tem ["Fisicamente localizado o SG110 ou SG1100"](#) onde está realizando manutenção no data center.
- Você ["Encerre o SG110 ou o SG1100"](#)tem .



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 SG110 ou SG1100 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 SG110 ou SG1100 no gabinete ou rack

Antes de começar

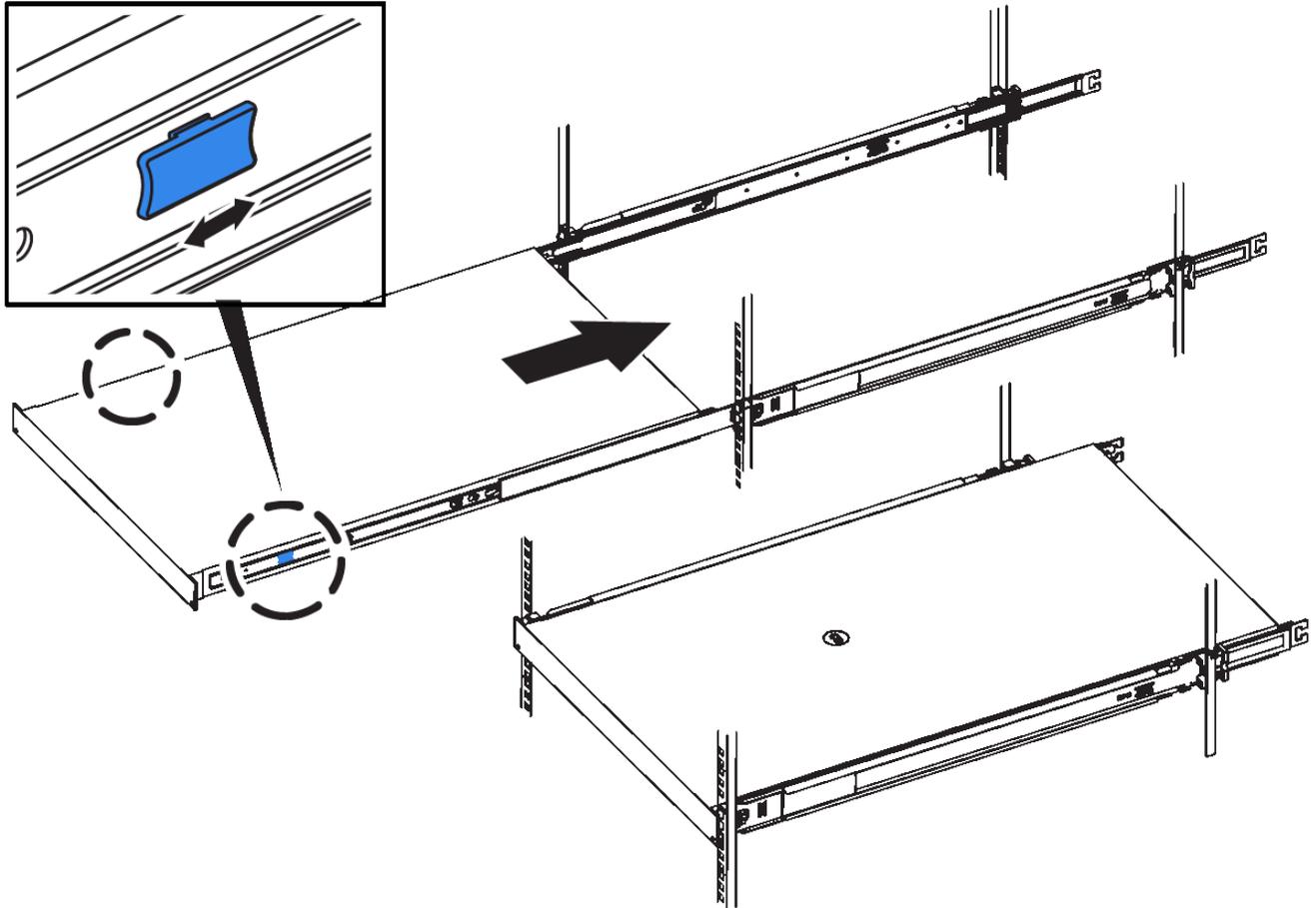
Reinstalou a tampa do aparelho.

["Reinstale a tampa SG110 ou SG1100"](#)

Passos

1. Pressione o trilho azul libera ambos os trilhos do rack ao mesmo tempo e deslize o SG110 ou SG1100 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.

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



3. 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.
4. "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.

5. "Reconecte os cabos de alimentação do controlador".

Depois de terminar

"Reinicie o aparelho".

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 INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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