



Instale e atualize

StorageGRID

NetApp

November 04, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/storagegrid-117/installconfig/index.html> on November 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Instale e atualize	1
Instale o hardware do dispositivo	1
Início rápido para instalação de hardware	1
Visões gerais de hardware	2
Prepare-se para a instalação	30
Automatize a instalação e a configuração do dispositivo	75
Automatizar a configuração do StorageGRID	81
Visão geral das APIs REST de instalação	82
Instale o hardware	84
Configure o hardware	124
Implantar o nó do dispositivo	172
Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS	207
Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS: Visão geral	207
Planeje e prepare-se para a instalação do Red Hat ou CentOS	208
Implantar nós de grade virtual (Red Hat ou CentOS)	231
Configurar a grade e a instalação completa (Red Hat ou CentOS)	251
Automatize a instalação (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)	265
Visão geral da API REST de instalação	268
Onde ir a seguir	269
Solucionar problemas de instalação	270
Exemplo /etc/sysconfig/network-scripts	270
Instale Ubuntu ou Debian	272
Instalar Ubuntu ou Debian: Visão geral	272
Planeje e prepare-se para a instalação do Ubuntu ou Debian	273
Implantar nós de grade virtual (Ubuntu ou Debian)	297
Configurar grade e instalação completa (Ubuntu ou Debian)	316
Automatize a instalação (Ubuntu ou Debian)	330
Visão geral da API REST de instalação	333
Onde ir a seguir	334
Solucionar problemas de instalação	335
Exemplo /etc/network/interfaces	335
Instale o VMware	337
Instalar o VMware: Visão geral	337
Planeje e prepare-se para a instalação do VMware	338
Implantar nós de grade de máquina virtual (VMware)	346
Configurar a grade e a instalação completa (VMware)	354
Automatizar a instalação (VMware)	368
Visão geral da API REST de instalação	381
Onde ir a seguir	382
Solucionar problemas de instalação	383
Atualize o software StorageGRID	384
Atualizar o software StorageGRID: Visão geral	384
Novidades do StorageGRID 11,7	384

Recursos removidos ou obsoletos	389
Alterações na API Grid Management	391
Alterações na API de gerenciamento do locatário	392
Planeje e prepare-se para o upgrade	392
Atualizar o software	400
Solucionar problemas de atualização	408

Instale e atualize

Instale o hardware do dispositivo

Início rápido para instalação de hardware

Siga estas etapas de alto nível para instalar e configurar um dispositivo StorageGRID e implantá-lo como um nó no seu sistema StorageGRID.

1

Prepare-se para a instalação

1. Trabalhe com seu consultor de serviços profissionais da NetApp para automatizar a instalação e a configuração. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Este passo é opcional. No entanto, otimizar e automatizar as etapas de configuração pode economizar tempo e fornecer consistência na configuração de vários dispositivos.

2. ["Prepare o local"](#)
3. ["Desembale caixas"](#)
4. ["Obtenha equipamentos e ferramentas adicionais"](#)
5. ["Reveja os requisitos do navegador da Web"](#)
6. ["Reveja as ligações de rede do dispositivo"](#)
7. ["Reunir informações de instalação"](#)

2

Instale o hardware

1. ["Registre o hardware"](#)
2. Instale no gabinete ou rack
 - ["SGF6112"](#)
 - ["SG6000"](#)
 - ["SG5700"](#)
 - ["SG100 e SG1000"](#)
3. Aparelho de cabo
 - ["SGF6112"](#)
 - ["SG6000"](#)
 - ["SG5700"](#)
 - ["SG100 e SG1000"](#)
4. Conete os cabos de energia e ligue a energia
 - ["SGF6112"](#)
 - ["SG6000"](#)
 - ["SG5700"](#)

- "SG100 e SG1000"

5. "Ver indicadores e códigos de estado"

3

Configure o hardware

Se você estiver configurando e implantando mais de um dispositivo, use a ferramenta NetApp ConfigBuilder para automatizar as seguintes etapas de configuração e implantação. Para obter orientação, entre em Contato com seu consultor de Serviços profissionais da NetApp. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

1. Configurar conexões StorageGRID

- ["Acesse o Instalador de dispositivos StorageGRID"](#) e verifique se você está executando a versão mais recente
- ["Configurar ligações de rede"](#)
- ["Configurar endereços IP do StorageGRID"](#)
- ["Verifique as conexões de rede"](#)
- ["Verifique as conexões de rede no nível da porta"](#)

2. ["Acesse e configure o Gerenciador do sistema do SANtricity"](#) (SG6000 e SG5700)

3. ["Configure a interface BMC"](#) (SGF6112, SG6000, SG100 E SG1000)

4. Execute as etapas de configuração opcionais

- ["Habilite a criptografia do nó"](#)
- ["Alterar o modo RAID \(SG6000 e SG5700\)"](#)
- ["Remapear portas de rede"](#)

4

Implantar o nó do dispositivo

Implante o dispositivo como um novo nó no sistema StorageGRID.

- ["Implante o nó de storage do dispositivo"](#)
- ["Nó do dispositivo de serviços de implantação"](#)

Visões gerais de hardware

Aparelho SGF6112: Visão geral

O dispositivo StorageGRID SGF6112 opera como nó de storage em um sistema StorageGRID. O dispositivo pode ser usado em um ambiente de grade híbrida que combina nós de storage do dispositivo e nós de storage virtuais (baseados em software).

O aparelho SGF6112 fornece as seguintes funcionalidades:

- 12 unidades SSD NVMe (nonvolatile Memory Express) com controladores de storage e computação integrados.
- Integra os elementos de storage e computação de um nó de storage da StorageGRID.
- Inclui o instalador do dispositivo StorageGRID para simplificar a implantação e a configuração do nó de

storage.

- Inclui um controlador de gerenciamento de placa base (BMC) para monitorar e diagnosticar o hardware no controlador de computação.
- Suporta até quatro conexões de 10 GbE ou 25 GbE à rede de Grade StorageGRID e à rede de cliente.

Descrição do hardware SGF6112

O StorageGRID SGF6112 é um dispositivo all-flash que apresenta um design compacto com controlador de computação e controlador de storage integrados a um chassi de 1U U. O dispositivo dá suporte a 12 unidades SSD NVMe com capacidade de storage de até 15,3 TB por unidade.

Storage de objetos resiliente

O SGF6112 foi projetado com SSDs em um RAID que fornece os seguintes recursos de proteção de dados:

- Capacidade de funcionar após a falha de um único SSD sem impactos na disponibilidade de objetos.
- Capacidade de funcionar após várias falhas SSD com uma redução mínima necessária na disponibilidade de objetos (com base no design do esquema RAID subjacente).
- Totalmente recuperável, durante o serviço, de falhas de SSD que não resultam em danos extremos ao RAID que hospeda o volume raiz do nó (o sistema operacional StorageGRID).

SGF6112 componentes de hardware

O aparelho SGF6112 inclui os seguintes componentes:

Componente	Descrição
Plataforma de computação e storage	<p>Um servidor de unidade de um rack (1UU) que inclui:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dois processadores 2,1/2,6 GHz 165 W que fornecem 48 núcleos• 256 GB DE RAM• 2 portas Gbase-T de 1/10 mm• 4 portas Ethernet de 10/25 GbE• 1 x unidade de inicialização interna de 256 GB (inclui software StorageGRID)• Controlador de gerenciamento de placa base (BMC) que simplifica o gerenciamento de hardware• Fontes de alimentação e ventiladores redundantes

SGF6112 diagramas

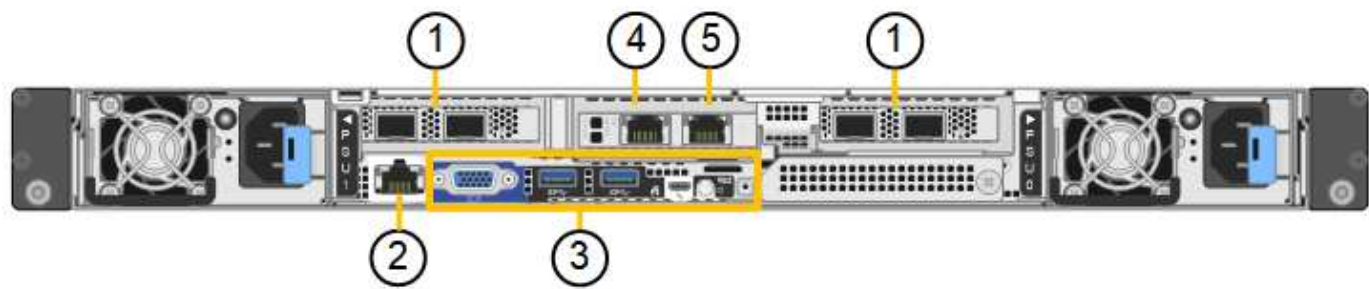
Vista dianteira SGF6112D.

Esta figura mostra a parte frontal do SGF6112 sem a moldura. O dispositivo inclui uma plataforma de computação e storage 1U que contém 12 unidades SSD.



Vista traseira de SGF6112 mm

Esta figura mostra a parte de trás do SGF6112, incluindo as portas, os ventiladores e as fontes de alimentação.



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de rede 1-4	10/25-GbE, com base no tipo de transceptor de cabo ou SFP (os módulos SFP28 e SFP mais são suportados), velocidade do switch e velocidade do link configurada.	Conete-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
2	Porta de gerenciamento de BMC	1 GbE (RJ-45)	Ligue ao controlador de gestão da placa de base do aparelho.
3	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none">• VGA• USB• Porta de console micro-USB• Micro-SD slot module	Reservado para uso de suporte técnico.
4	Admin Network port 1	1/10-GbE (RJ-45)	Ligue o dispositivo à rede de administração para StorageGRID.

Legenda	Porta	Tipo	Utilização
5	Admin Network port 2	1/10-GbE (RJ-45)	<p>Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vincular com a porta de rede de administração 1 para uma conexão redundante com a rede de administração para StorageGRID. • Deixe desconetado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, use a porta 2 para configuração IP se os endereços IP atribuídos pelo DHCP não estiverem disponíveis.

Aparelhos SG6060 e SG6060X: Visão geral

Os dispositivos StorageGRID SG6060 e SG6060X incluem um controlador de computação e um compartimento de controladores de storage que contém duas controladoras de storage e 60 unidades.

Opcionalmente, é possível adicionar gavetas de expansão de 60 unidades a ambos os dispositivos. Não existem diferenças funcionais ou de especificação entre o SG6060 e o SG6060X, exceto para a localização das portas de interconexão no controlador de armazenamento.

Componentes SG6060 e SG6060X

Os aparelhos SG6060 e SG6060X incluem os seguintes componentes:

Componente	Descrição
Controlador de computação	<p>Controlador SG6000-CN, um servidor de unidade de um rack (1UU) que inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 núcleos (80 threads) • 192 GB DE RAM • Até 4 x 25 Gbps de largura de banda agregada Ethernet • Interconexão Fibre Channel (FC) de 4 x 16 Gbps • Controlador de gerenciamento de placa base (BMC) que simplifica o gerenciamento de hardware • Fontes de alimentação redundantes

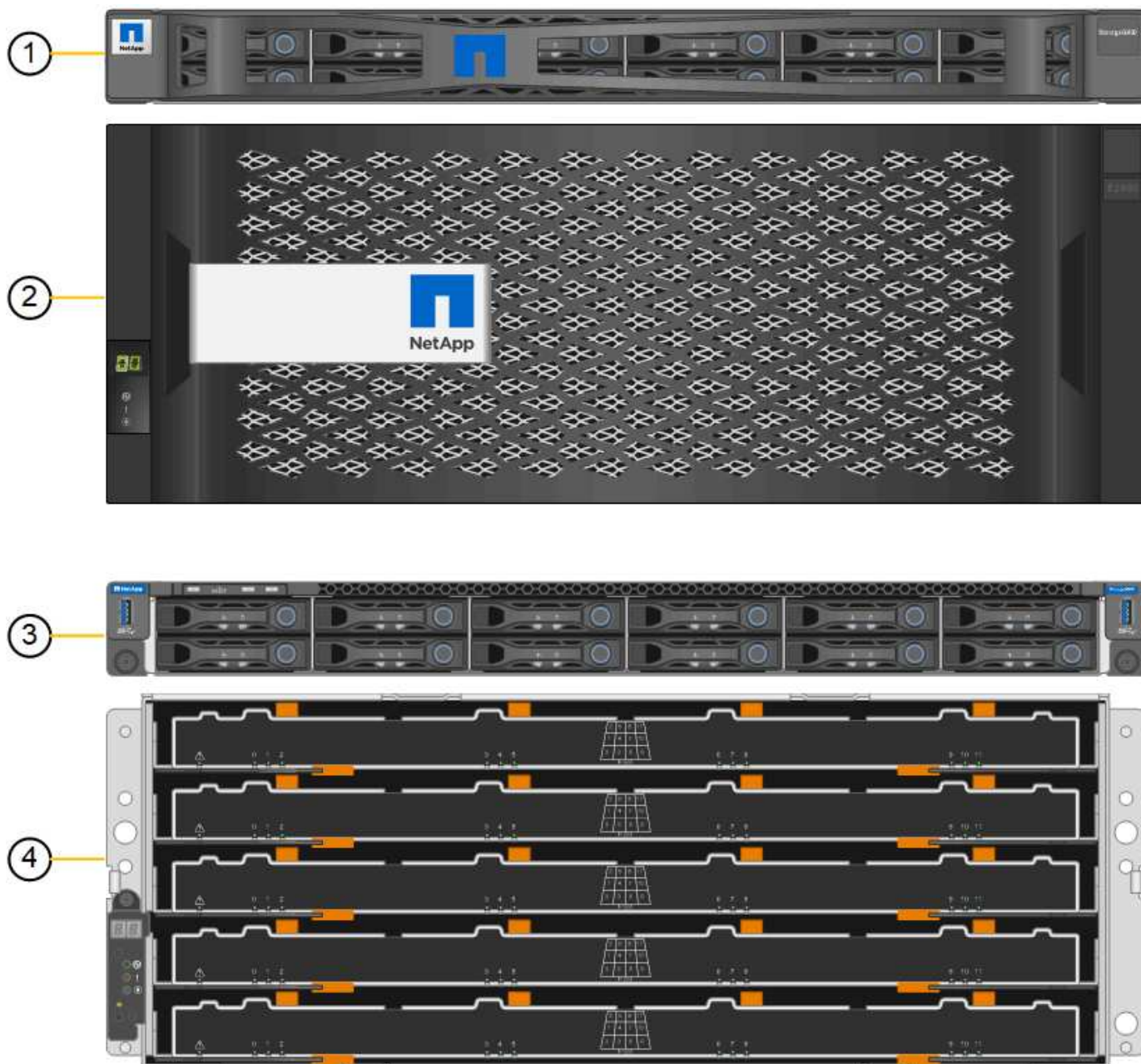
Componente	Descrição
Compartimento do controlador de storage	<p>Compartimento de controladora e-Series E2860 (storage array), um compartimento de 4U TB que inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dois controladores da série E2800 (configuração duplex) para fornecer suporte a failover do controlador de armazenamento <ul style="list-style-type: none"> ◦ O SG6060 contém E2800A controladores de storage ◦ O SG6060X contém E2800B controladores de storage • Compartimento de unidade de cinco gavetas com capacidade para sessenta unidades de 3,5 polegadas (2 unidades de estado sólido, ou SSDs e 58 unidades NL-SAS) • Fontes de alimentação e ventiladores redundantes
<p>Opcional: Prateleiras de expansão de storage</p> <p>Observação: as prateleiras de expansão podem ser instaladas durante a implantação inicial ou adicionadas posteriormente.</p>	<p>Compartimento e-Series DE460C, um compartimento de 4U TB que inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dois módulos de entrada/saída (IOMs) • Cinco gavetas, cada uma com capacidade para 12 unidades NL-SAS, para um total de 60 unidades • Fontes de alimentação e ventiladores redundantes <p>Cada dispositivo SG6060 e SG6060X pode ter um ou dois compartimentos de expansão para um total de 180 unidades (duas dessas unidades são reservadas para o cache de leitura e-Series).</p>

Diagramas SG6060D e SG6060XD.

As frentes dos anos SG6060 e SG6060X são idênticas.

Vista frontal SG6060 ou SG6060X

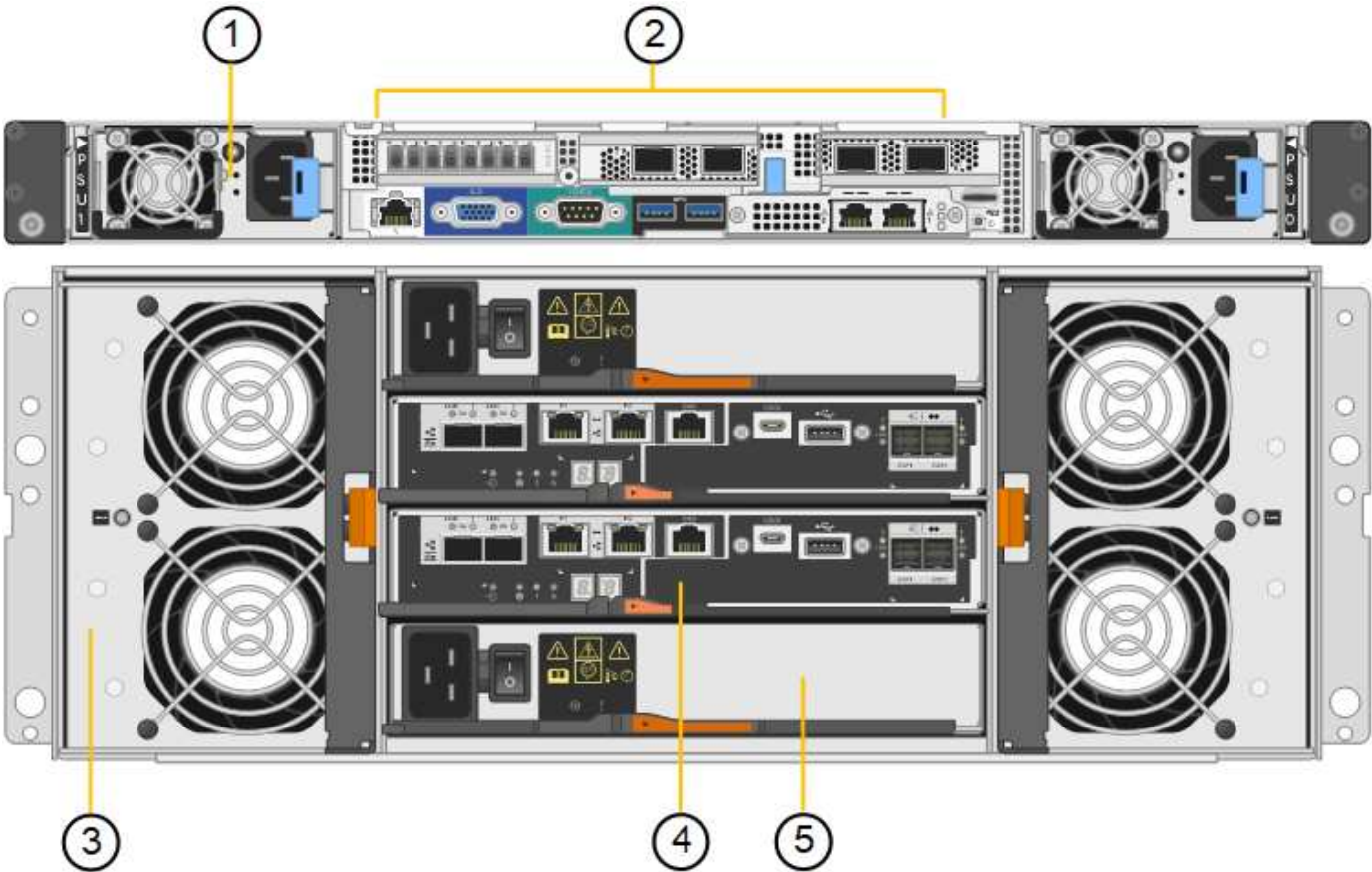
Esta figura mostra a frente do SG6060 ou SG6060X, que inclui uma controladora de computação de 1U TB e uma gaveta de 4U TB que contém duas controladoras de storage e 60 unidades em cinco gavetas de unidades.



Legenda	Descrição
1	Controlador de computação SG6000-CN com moldura frontal
2	Compartimento do controlador E2860 com painel frontal (compartimento de expansão opcional aparece idêntico)
3	Controlador de computação SG6000-CN com painel frontal removido
4	Compartimento do controlador E2860 com painel frontal removido (o compartimento de expansão opcional aparece idêntico)

Vista traseira de SG6060 mm

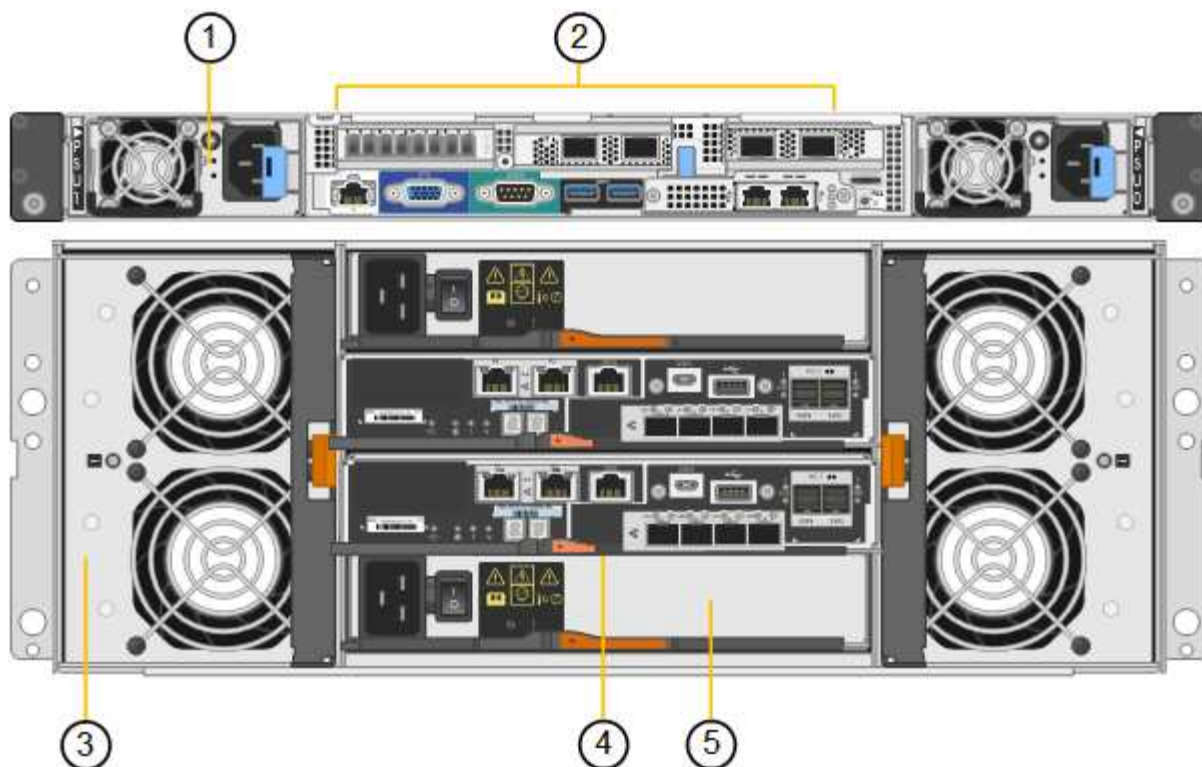
Essa figura mostra a parte traseira do SG6060, incluindo controladores de computação e storage, ventiladores e fontes de alimentação.



Legenda	Descrição
1	Fonte de alimentação (1 de 2) para o controlador de computação SG6000-CN
2	Conectores para controlador de computação SG6000-CN
3	Ventilador (1 de 2) para compartimento do controlador E2860
4	Controlador de armazenamento e-Series E2800A (1 de 2) e conectores
5	Fonte de alimentação (1 de 2) para o compartimento do controlador E2860

Vista traseira de SG6060X mm

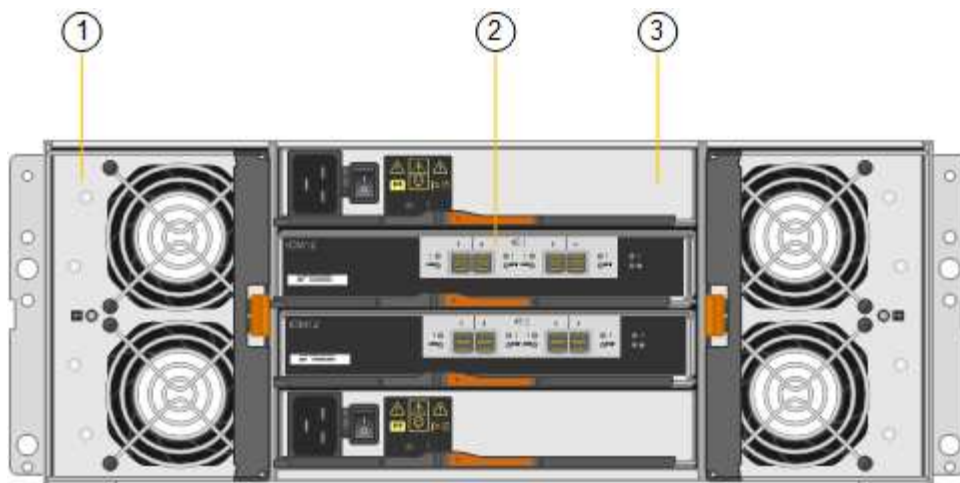
Esta figura mostra a parte de trás do SG6060X.



Legenda	Descrição
1	Fonte de alimentação (1 de 2) para o controlador de computação SG6000-CN
2	Conectores para controlador de computação SG6000-CN
3	Ventilador (1 de 2) para compartimento do controlador E2860
4	Controlador de armazenamento e-Series E2800B (1 de 2) e conectores
5	Fonte de alimentação (1 de 2) para o compartimento do controlador E2860

Compartimento de expansão

Esta figura mostra a parte traseira do compartimento de expansão opcional para o SG6060 e SG6060X, incluindo os módulos de entrada/saída (IOMs), ventiladores e fontes de alimentação. Cada SG6060 pode ser instalado com uma ou duas prateleiras de expansão, que podem ser incluídas na instalação inicial ou adicionadas posteriormente.



Legenda	Descrição
1	Ventilador (1 de 2) para a prateleira de expansão
2	IOM (1 de 2) para compartimento de expansão
3	Fonte de alimentação (1 de 2) para o compartimento de expansão

SG6000 controladoras

Cada modelo do dispositivo StorageGRID SG6000 inclui um controlador de computação SG6000-CN em um compartimento 1U e controladores de storage duplex e-Series em um compartimento 2U ou 4U, dependendo do modelo. Reveja os diagramas para saber mais sobre cada tipo de controlador.

Controlador de computação SG6000-CN

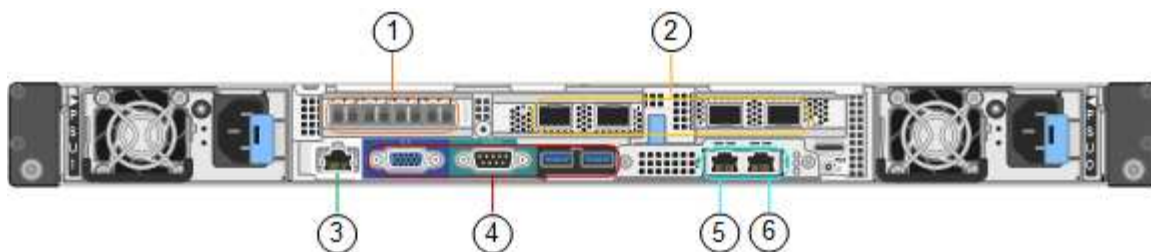
- Fornece recursos de computação para o dispositivo.
- Inclui o instalador do dispositivo StorageGRID.



O software StorageGRID não está pré-instalado no dispositivo. Este software é recuperado a partir do Admin Node quando você implementa o dispositivo.

- Pode se conectar a todas as três redes StorageGRID, incluindo a rede de Grade, a rede Admin e a rede cliente.
- Conecta-se aos controladores de storage e-Series e opera como iniciador.

Conectores SG6000-CN



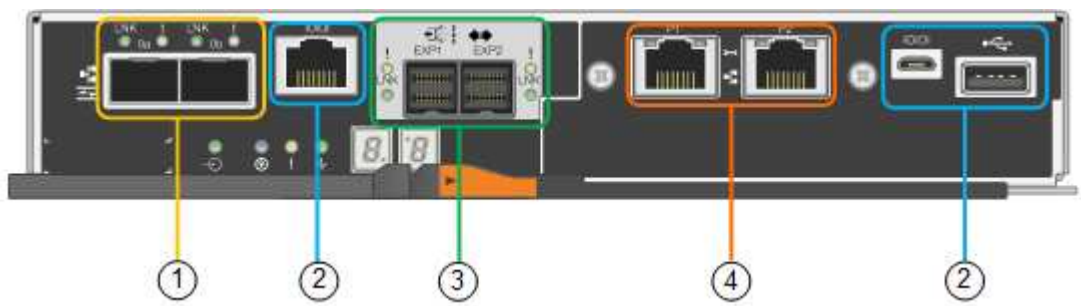
Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de interconexão 1-4	Fibre Channel (FC) de 16 GB/s, com ótica integrada	Ligue o controlador SG6000-CN aos controladores E2800 (duas ligações a cada E2800).
2	Portas de rede 1-4	10 GbE ou 25 GbE, com base no tipo de transceptor de cabo ou SFP, na velocidade do switch e na velocidade do link configurada	Conecte-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
3	Porta de gerenciamento de BMC	1 GbE (RJ-45)	Conecte-se ao controlador de gerenciamento de placa base SG6000-CN.
4	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none"> VGA Série, 115200 8-N-1 USB 	Reservado para uso de suporte técnico.
5	Admin Network port 1	1 GbE (RJ-45)	Ligue o SG6000-CN à rede de administração para StorageGRID.
6	Admin Network port 2	1 GbE (RJ-45)	<p>Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vincular com a porta de gerenciamento 1 para uma conexão redundante com a rede de administração para StorageGRID. Deixe desconetado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). Durante a instalação, use a porta 2 para configuração IP se os endereços IP atribuídos pelo DHCP não estiverem disponíveis.

SGF6024: EF570 controladoras de storage

- Duas controladoras para suporte a failover.

- Gerenciar o armazenamento de dados nas unidades.
- Funciona como controladores padrão da série e em uma configuração duplex.
- Inclua o software SANtricity os (firmware do controlador).
- Inclua o Gerenciador do sistema do SANtricity para monitorar o hardware de armazenamento e gerenciar alertas, o recurso AutoSupport e o recurso de segurança da unidade.
- Conecte-se ao controlador SG6000-CN e forneça acesso ao armazenamento flash.

Conectores EF570



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de interconexão 1 e 2	SFP ótico FC de 16 GB/s.	Ligue cada um dos controladores EF570 ao controlador SG6000-CN. Existem quatro ligações ao controlador SG6000-CN (duas de cada EF570).
2	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none"> • Porta serial RJ-45 • Porta serial micro USB • Porta de USB 	Reservado para uso de suporte técnico.
3	Portas de expansão da unidade	SAS de 12GB GB/s.	Não utilizado. O dispositivo SGF6024 não é compatível com compartimentos de unidades de expansão.
4	Portas de gerenciamento 1 e 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • A porta 1 conecta-se à rede onde você acessa o Gerenciador de sistema do SANtricity em um navegador. • A porta 2 está reservada para uso de suporte técnico.

SG6060 e SG6060X: E2800 controladoras de storage


- Duas controladoras para suporte a failover.
- Gerenciar o armazenamento de dados nas unidades.
- Funciona como controladores padrão da série e em uma configuração duplex.

- Inclua o software SANtricity os (firmware do controlador).
- Inclua o Gerenciador do sistema do SANtricity para monitorar o hardware de armazenamento e gerenciar alertas, o recurso AutoSupport e o recurso de segurança da unidade.
- Conecte-se ao controlador SG6000-CN e forneça acesso ao armazenamento.

O SG6060 e o SG6060X usam controladores de storage E2800.

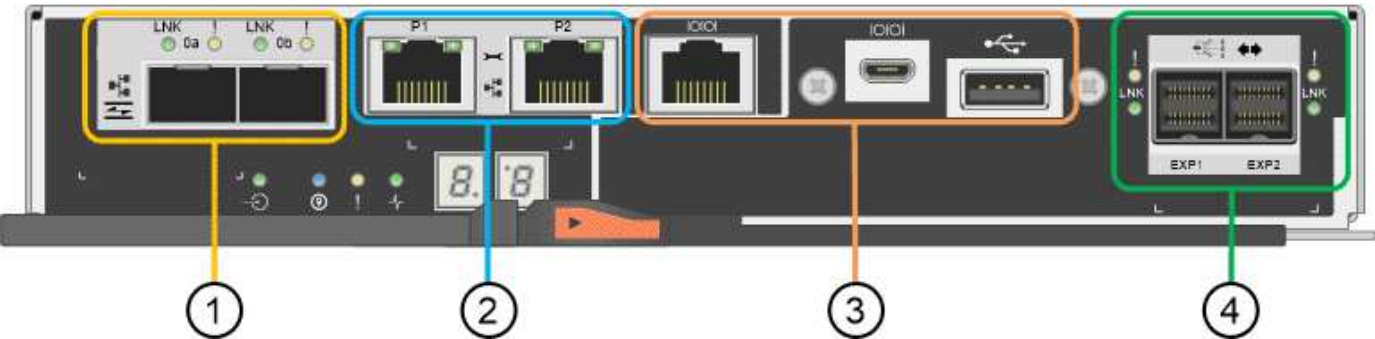
Aparelho	Controlador	Controlador HIC
SG6060	Dois controladores de storage E2800A	Nenhum
SG6060X	Dois controladores de storage E2800B	HIC de quatro portas

Os controladores de storage E2800A e E2800B são idênticos em especificações e funções, exceto para a localização das portas de interconexão.



Não utilize um E2800A e um E2800B no mesmo aparelho.

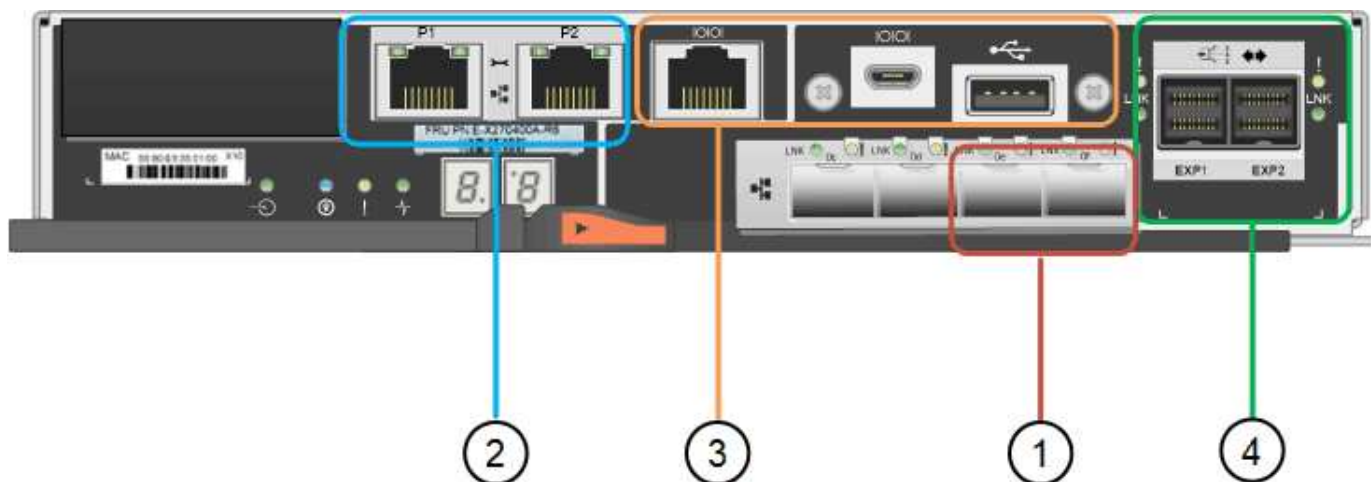
Conetores E2800A



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de interconexão 1 e 2	SFP ótico FC de 16 GB/s.	Ligue cada um dos controladores E2800A ao controlador SG6000-CN. Existem quatro ligações ao controlador SG6000-CN (duas de cada E2800A).

Legenda	Porta	Tipo	Utilização
2	Portas de gerenciamento 1 e 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • Opções da porta 1: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conecte-se a uma rede de gerenciamento para permitir o acesso direto TCP/IP ao Gerenciador de sistemas SANtricity ◦ Deixe sem fio para salvar uma porta do switch e um endereço IP. Acesse o Gerenciador de sistema do SANtricity usando as UIs do instalador do Gerenciador de Grade ou do dispositivo de Grade de armazenamento. <p>Nota: Algumas funcionalidades opcionais do SANtricity, como a sincronização NTP para carimbos de data/hora precisos de registro, não estão disponíveis quando optar por deixar a porta 1 sem fios.</p> <p>Nota: StorageGRID 11,5 ou superior e SANtricity 11,70 ou superior são necessários quando você deixa a porta 1 sem fio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A porta 2 está reservada para uso de suporte técnico.
3	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none"> • Porta serial RJ-45 • Porta serial micro USB • Porta de USB 	Reservado para uso de suporte técnico.
4	Portas de expansão da unidade 1 e 2	SAS de 12GB GB/s.	Conecte as portas às portas de expansão da unidade nas IOMs no compartimento de expansão.

Conectores E2800B



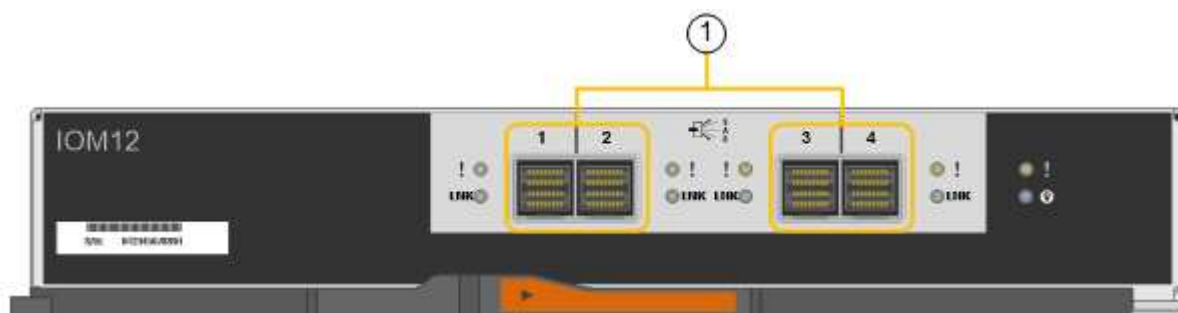
Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de interconexão 1 e 2	SFP ótico FC de 16 GB/s.	<p>Ligue cada um dos controladores E2800B ao controlador SG6000-CN.</p> <p>Existem quatro ligações ao controlador SG6000-CN (duas de cada E2800B).</p>
2	Portas de gerenciamento 1 e 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • Opções da porta 1: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conecte-se a uma rede de gerenciamento para permitir o acesso direto TCP/IP ao Gerenciador de sistemas SANtricity ◦ Deixe sem fio para salvar uma porta do switch e um endereço IP. Acesse o Gerenciador de sistema do SANtricity usando as UIs do instalador do Gerenciador de Grade ou do dispositivo de Grade de armazenamento. <p>Nota: Algumas funcionalidades opcionais do SANtricity, como a sincronização NTP para carimbos de data/hora precisos de registo, não estão disponíveis quando optar por deixar a porta 1 sem fios.</p> <p>Nota: StorageGRID 11,5 ou superior e SANtricity 11,70 ou superior são necessários quando você deixa a porta 1 sem fio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A porta 2 está reservada para uso de suporte técnico.

Legenda	Porta	Tipo	Utilização
3	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none"> • Porta serial RJ-45 • Porta serial micro USB • Porta de USB 	Reservado para uso de suporte técnico.
4	Portas de expansão da unidade 1 e 2	SAS de 12GB GB/s.	Conecte as portas às portas de expansão da unidade nas IOMs no compartimento de expansão.

SG6060 e SG6060X: IOMs para compartimentos de expansão opcionais

O compartimento de expansão contém dois módulos de entrada/saída (IOMs) que se conectam aos controladores de storage ou a outros compartimentos de expansão.

Conectores IOM



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de expansão da unidade 1-4	SAS de 12GB GB/s.	Conecte cada porta aos controladores de storage ou ao compartimento de expansão adicional (se houver).

Aparelho SG5700: Visão geral

O dispositivo SG5700 StorageGRID é uma plataforma de storage e computação integrada que opera como nó de storage em uma grade StorageGRID. O dispositivo pode ser usado em um ambiente de grade híbrida que combina nós de storage do dispositivo e nós de storage virtuais (baseados em software).

O dispositivo da série StorageGRID SG5700 oferece os seguintes recursos:

- Integre os elementos de storage e computação para um nó de storage StorageGRID.
- Inclua o instalador do dispositivo StorageGRID para simplificar a implantação e a configuração do nó de storage.
- Inclui o e-Series SANtricity System Manager para gerenciamento e monitoramento de hardware.
- Suporte até quatro conexões de 10 GbE ou 25 GbE à rede de Grade StorageGRID e à rede de Cliente.

- Dar suporte a unidades Full Disk Encryption (FDE) ou unidades FIPS. Quando essas unidades são usadas com o recurso de Segurança da Unidade no Gerenciador de sistema do SANtricity, o acesso não autorizado aos dados é impedido.

O aparelho SG5700 está disponível em quatro modelos: SG5712 e SG5712X e SG5760 e SG5760X. Não existem diferenças funcionais ou de especificação entre o SG5712 e o SG5712X, exceto para a localização das portas de interconexão no controlador de armazenamento. Da mesma forma, não há especificação ou diferenças funcionais entre o SG5760 e o SG5760X, exceto para a localização das portas de interconexão no controlador de armazenamento.

SG5700 componentes

Os modelos SG5700 incluem os seguintes componentes:

Componente	SG5712	SG5712X	SG5760	SG5760X
Controlador de computação	Controlador E5700SG	Controlador E5700SG	Controlador E5700SG	Controlador E5700SG
Controlador de storage	Controlador E2800A	Controlador E2800B	Controlador E2800A	Controlador E2800B
Chassis	Compartimento e-Series DE212C, um compartimento de duas unidades de rack (2UU)	Compartimento e-Series DE212C, um compartimento de duas unidades de rack (2UU)	Compartimento e-Series DE460C, um compartimento de quatro unidades de rack (4UU)	Compartimento e-Series DE460C, um compartimento de quatro unidades de rack (4UU)
Unidades	Unidades NL-SAS de 12 TB (3,5 polegadas)	Unidades NL-SAS de 12 TB (3,5 polegadas)	Unidades NL-SAS de 60 TB (3,5 polegadas)	Unidades NL-SAS de 60 TB (3,5 polegadas)
Fontes de alimentação e ventiladores redundantes	Dois coletores de ventilador de potência	Dois coletores de ventilador de potência	Dois coletores de energia e dois coletores de ventilador	Dois coletores de energia e dois coletores de ventilador

O storage bruto máximo disponível no dispositivo StorageGRID é fixo, com base no número de unidades em cada compartimento. Não é possível expandir o armazenamento disponível adicionando uma gaveta com unidades adicionais.

SG5700 diagramas

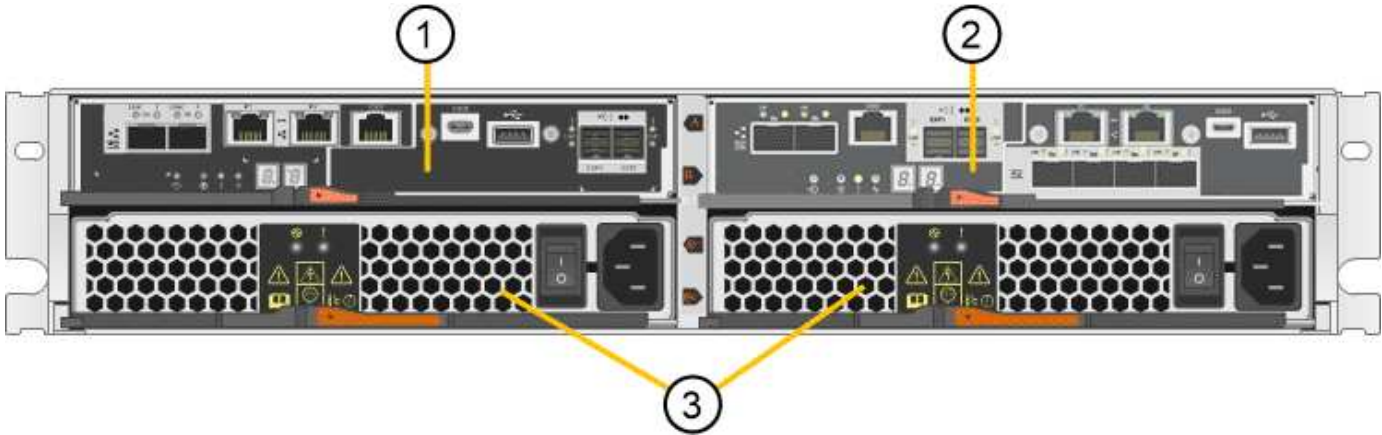
SG5712 vistas dianteira e traseira

As figuras mostram a parte frontal e traseira do SG5712, um compartimento 2U com capacidade para 12 unidades.



SG5712 componentes

O SG5712 inclui dois controladores e dois coletores de ventilador.



Legenda	Descrição
1	Controlador E2800A (controlador de storage)
2	Controladora E5700SG (controlador de computação)
3	Coletores do ventilador de potência

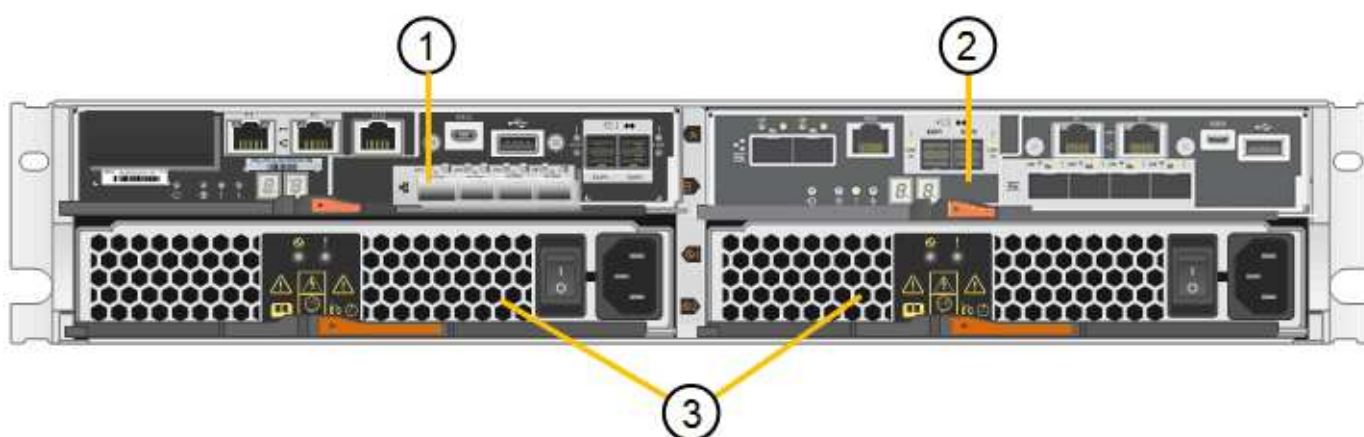
SG5712X vistas dianteira e traseira

As figuras mostram a parte frontal e traseira do SG5712X, um compartimento 2U com capacidade para 12 unidades.



SG5712X componentes

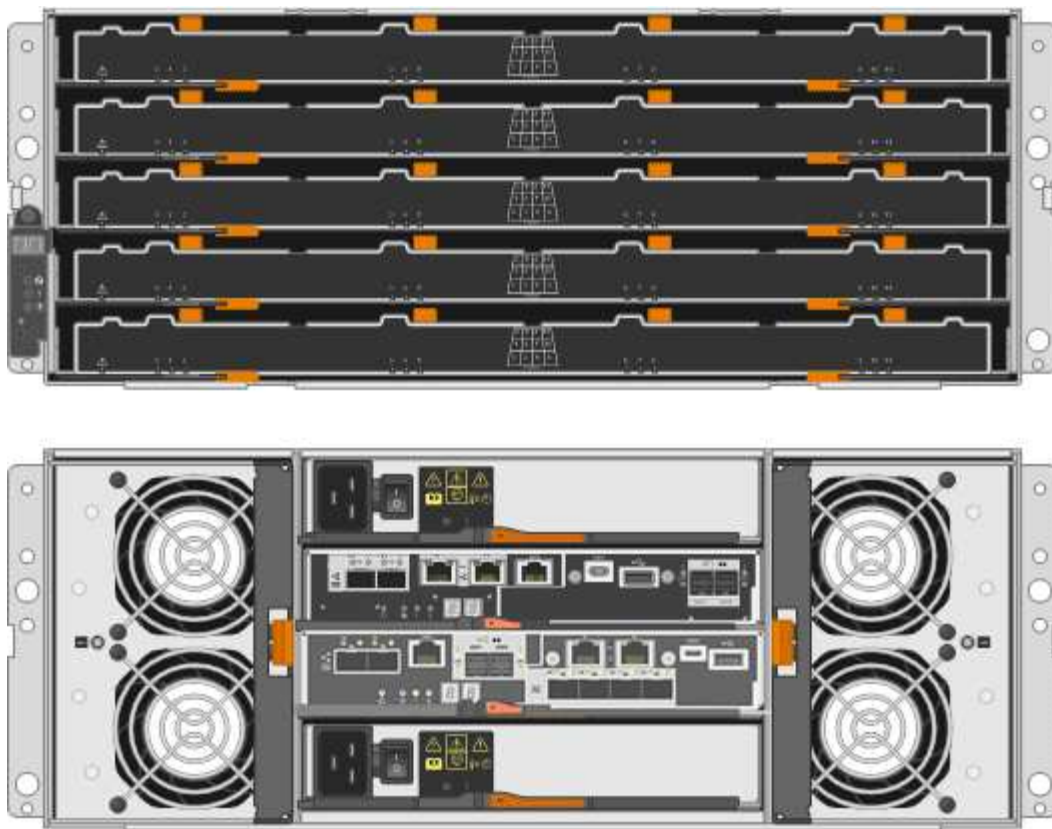
O SG5712X inclui dois controladores e dois coletores de ventilador.



Legenda	Descrição
1	Controlador E2800B (controlador de storage)
2	Controladora E5700SG (controlador de computação)
3	Coletores do ventilador de potência

SG5760 vistas dianteira e traseira

As figuras mostram a parte frontal e traseira do modelo SG5760, um gabinete 4UU com capacidade para 60 unidades em 5 gavetas de unidade.



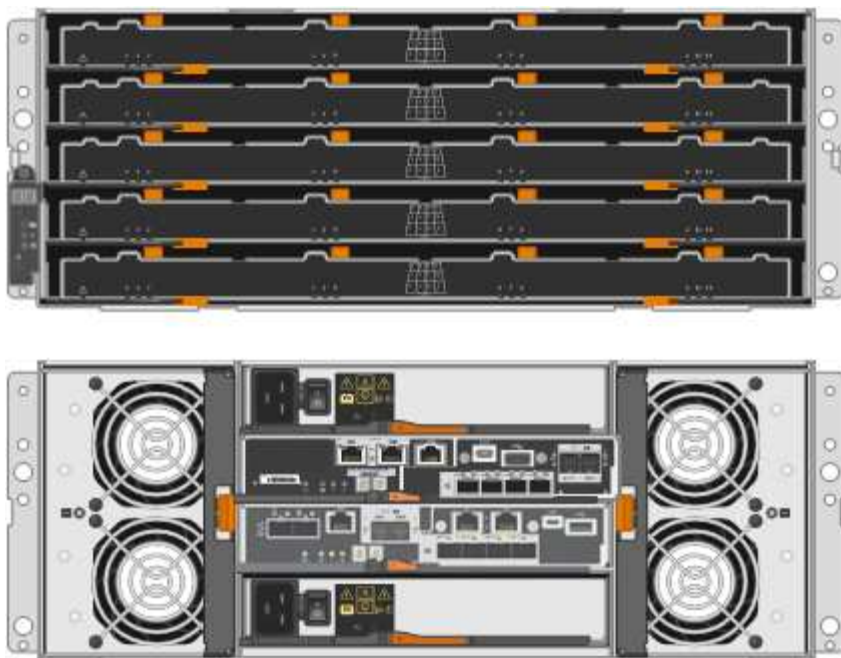
SG5760 componentes

O SG5760 inclui dois controladores, dois coletores de ventilador e dois coletores de energia.

Legenda	Descrição
1	Controlador E2800A (controlador de storage)
2	Controladora E5700SG (controlador de computação)
3	Recipiente da ventoinha (1 de 2)
4	Recipiente de alimentação (1 de 2)

SG5760X vistas dianteira e traseira

As figuras mostram a parte frontal e traseira do modelo SG5760X, um gabinete 4UU com capacidade para 60 unidades em 5 gavetas de unidade.



SG5760X componentes

O SG5760X inclui dois controladores, dois coletores de ventilador e dois coletores de energia.

Legenda	Descrição
1	Controlador E2800B (controlador de storage)
2	Controladora E5700SG (controlador de computação)
3	Recipiente da ventoinha (1 de 2)
4	Recipiente de alimentação (1 de 2)

Informações relacionadas

["Site de Documentação de sistemas NetApp e-Series"](#)

SG5700 controladoras

Os modelos SG5712 e SG5712X de 12 E5700SG unidades e SG5760 e SG5760X do dispositivo StorageGRID incluem um controlador de computação 60 e um controlador de storage e-Series E2800.

- O SG5712 e o SG5760 usam um controlador E2800A.
- O SG5712X e o SG5760X usam um controlador E2800B.

Os controladores E2800A e E2800B são idênticos em especificação e função, exceto para a localização das portas de interconexão.

Controlador de computação E5700SG

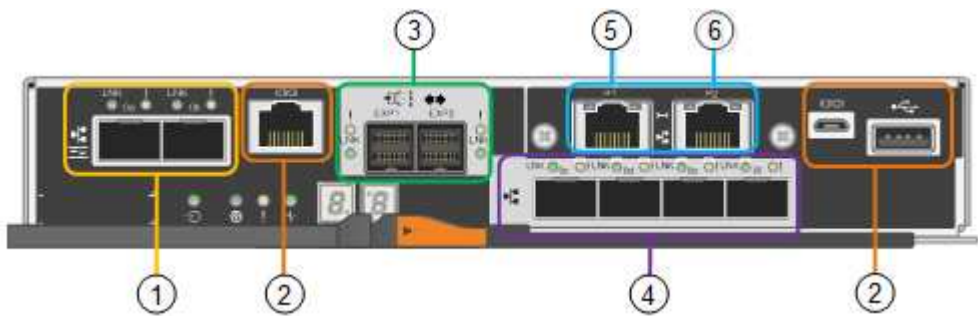
- Opera como o servidor de computação do dispositivo.
- Inclui o instalador do dispositivo StorageGRID.



O software StorageGRID não está pré-instalado no dispositivo. Este software é acessado a partir do Admin Node quando você implantar o dispositivo.

- Pode se conectar a todas as três redes StorageGRID, incluindo a rede de Grade, a rede Admin e a rede cliente.
- Liga-se ao controlador E2800 e funciona como iniciador.

Conectores E5700SG



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de interconexão 1 e 2	Fibre Channel (FC) de 16GB GB/s, SFP ótico	Ligue o controlador E5700SG ao controlador E2800.
2	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none">• Porta serial RJ-45• Porta serial micro USB• Porta de USB	Reservado para suporte técnico.
3	Portas de expansão da unidade	SAS de 12GB GB/s.	Não utilizado. Os dispositivos StorageGRID não são compatíveis com gavetas de unidades de expansão.
4	Portas de rede 1-4	10 GbE ou 25 GbE, com base no tipo de transceptor SFP, na velocidade do switch e na velocidade do link configurada	Conecte-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
5	Porta de gerenciamento 1	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	Conecte-se à rede de administração para StorageGRID.

Legenda	Porta	Tipo	Utilização
6	Porta de gerenciamento 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	<p>Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vincular com a porta de gerenciamento 1 para uma conexão redundante com a rede de administração para StorageGRID. Deixe desconetado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). Durante a instalação, use a porta 2 para configuração IP se os endereços IP atribuídos pelo DHCP não estiverem disponíveis.

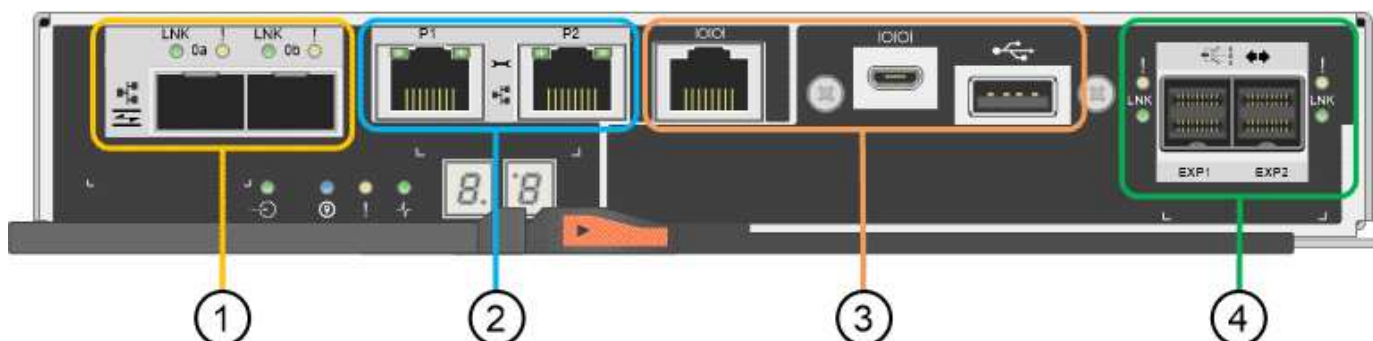
Controlador de storage E2800

Existem duas versões do controlador de armazenamento E2800 usado nos aparelhos SG5700: E2800A e E2800B. O E2800A não tem um HIC, e o E2800B tem um HIC de quatro portas. As duas versões de controlador têm especificações e funções idênticas, exceto para a localização das portas de interconexão.

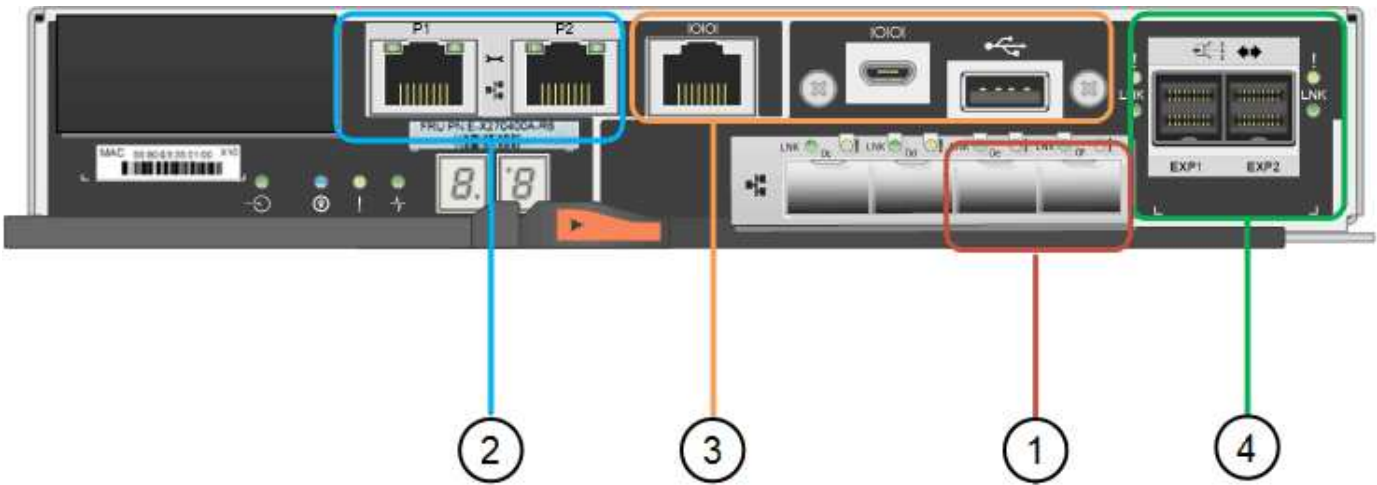
O controlador de armazenamento da série E2800 tem as seguintes especificações:

- Funciona como o controlador de armazenamento do dispositivo.
- Gerencia o armazenamento de dados nas unidades.
- Funciona como um controlador padrão da série e no modo simplex.
- Inclui o software SANtricity os (firmware do controlador).
- Inclui o Gerenciador de sistema do SANtricity para monitorar o hardware do dispositivo e gerenciar alertas, o recurso AutoSupport e o recurso de segurança da unidade.
- Liga-se ao controlador E5700SG e funciona como alvo.

Conectores E2800A



Conectores E2800B



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de interconexão 1 e 2	SFP ótico FC de 16GB GB/s.	Ligue o controlador E2800 ao controlador E5700SG.

Legenda	Porta	Tipo	Utilização
2	Portas de gerenciamento 1 e 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • Opções da porta 1: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conecte-se a uma rede de gerenciamento para permitir o acesso direto TCP/IP ao Gerenciador de sistemas SANtricity ◦ Deixe sem fio para salvar uma porta do switch e um endereço IP. Acesse o Gerenciador de sistema do SANtricity usando as UIs do instalador do Gerenciador de Grade ou do dispositivo de Grade de armazenamento. <p>Nota: Algumas funcionalidades opcionais do SANtricity, como a sincronização NTP para carimbos de data/hora precisos de registo, não estão disponíveis quando optar por deixar a porta 1 sem fios.</p> <p>Nota: StorageGRID 11,5 ou superior e SANtricity 11,70 ou superior são necessários quando você deixa a porta 1 sem fio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A porta 2 está reservada para uso de suporte técnico.
3	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none"> • Porta serial RJ-45 • Porta serial micro USB • Porta de USB 	Reservado para uso de suporte técnico.
4	Portas de expansão da unidade.	SAS de 12GB GB/s.	Não utilizado.

Aparelhos SG100 e SG1000: Visão geral

O dispositivo de serviços StorageGRID SG100 e o dispositivo de serviços SG1000 podem operar como um nó de gateway e como um nó de administrador para fornecer serviços de balanceamento de carga de alta disponibilidade em um sistema StorageGRID. Ambos os dispositivos podem operar como nós de gateway e nós de administração (primários ou não primários) ao mesmo tempo.

Caraterísticas do aparelho

Ambos os modelos do dispositivo de serviços fornecem os seguintes recursos:

- Funções de nó de gateway ou nó de administrador para um sistema StorageGRID.
- O instalador do dispositivo StorageGRID para simplificar a implantação e a configuração de nós.
- Quando implantado, pode acessar o software StorageGRID de um nó de administrador existente ou de software baixado para uma unidade local. Para simplificar ainda mais o processo de implementação, uma versão recente do software é pré-carregada no dispositivo durante o fabrico.
- Um controlador de gerenciamento de placa base (BMC) para monitorar e diagnosticar alguns dos hardwares do dispositivo.
- A capacidade de se conectar a todas as três redes StorageGRID, incluindo a rede de Grade, a rede de Administração e a rede de Cliente:
 - O SG100 suporta até quatro conexões de 10 ou 25 GbE à rede de Grade e à rede do cliente.
 - O SG1000 suporta até quatro conexões de 10, 25, 40 ou 100 GbE à rede de Grade e à rede de Cliente.

Diagramas SG100D e SG1000D.

Esta figura mostra a parte frontal do SG100 e do SG1000 com a moldura removida. Pela frente, os dois aparelhos são idênticos, exceto o nome do produto na moldura.

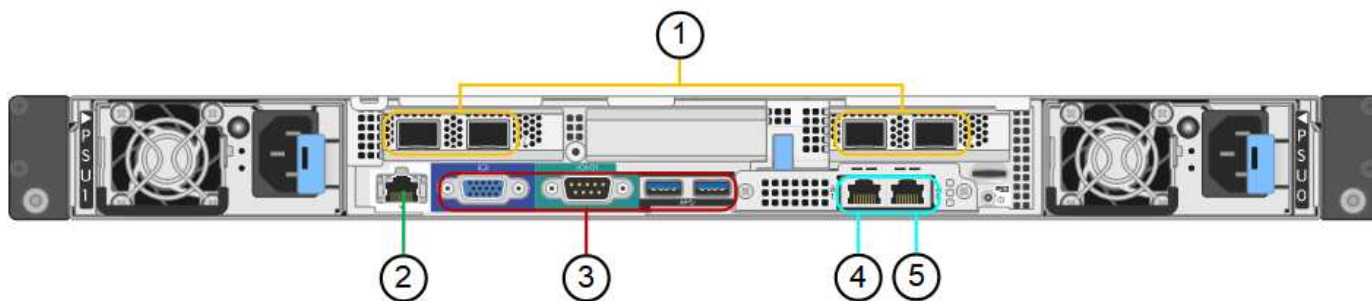


As duas unidades de estado sólido (SSDs), indicadas pelo contorno laranja, são usadas para armazenar o sistema operacional StorageGRID e são espelhadas usando RAID 1 para redundância. Quando o dispositivo de serviços SG100 ou SG1000 é configurado como um nó Admin, essas unidades são usadas para armazenar logs de auditoria, métricas e tabelas de banco de dados.

Os restantes slots de unidade estão em branco.

Conectores SG100

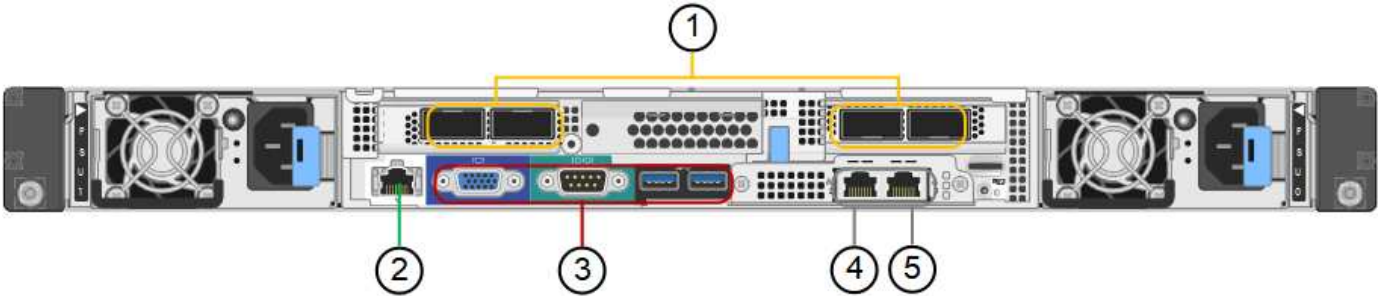
Esta figura mostra os conectores na parte de trás do SG100.



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de rede 1-4	10/25-GbE, com base no tipo de transceptor de cabo ou SFP (os módulos SFP28 e SFP mais são suportados), velocidade do switch e velocidade do link configurada	Conecte-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
2	Porta de gerenciamento de BMC	1 GbE (RJ-45)	Ligue ao controlador de gestão da placa de base do aparelho.
3	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none"> • VGA • Série, 115200 8-N-1 • USB 	Reservado para uso de suporte técnico.
4	Admin Network port 1	1 GbE (RJ-45)	Ligue o dispositivo à rede de administração para StorageGRID.
5	Admin Network port 2	1 GbE (RJ-45)	<p>Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vincular com a porta de gerenciamento 1 para uma conexão redundante com a rede de administração para StorageGRID. • Deixe desconetado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, use a porta 2 para configuração IP se os endereços IP atribuídos pelo DHCP não estiverem disponíveis.

Conectores SG1000

Esta figura mostra os conectores na parte de trás do SG1000.



Legenda	Porta	Tipo	Utilização
1	Portas de rede 1-4	10/25/40/100-GbE, com base no tipo de cabo ou transceptor, velocidade do switch e velocidade do link configurada. Os transceptores QSFP28 e QSFP (40/100GbE) são suportados nativamente e os transceptores SFP28/SFP podem ser usados com um QSA (vendido separadamente) para usar velocidades 10/25GbE.	Conete-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
2	Porta de gerenciamento de BMC	1 GbE (RJ-45)	Ligue ao controlador de gestão da placa de base do aparelho.
3	Portas de diagnóstico e suporte	<ul style="list-style-type: none">• VGA• Série, 115200 8-N-1• USB	Reservado para uso de suporte técnico.
4	Admin Network port 1	1 GbE (RJ-45)	Ligue o dispositivo à rede de administração para StorageGRID.

Legenda	Porta	Tipo	Utilização
5	Admin Network port 2	1 GbE (RJ-45)	<p>Opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vincular com a porta de gerenciamento 1 para uma conexão redundante com a rede de administração para StorageGRID. • Deixe desconetado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, use a porta 2 para configuração IP se os endereços IP atribuídos pelo DHCP não estiverem disponíveis.

Aplicações SG100 e SG1000

Você pode configurar os dispositivos de serviços StorageGRID de várias maneiras para fornecer serviços de gateway, bem como redundância de alguns serviços de administração de grade.

Os dispositivos podem ser implantados das seguintes maneiras:

- Adicionar a uma grade nova ou existente como um nó de gateway
- Adicione a uma nova grade como um nó de administração primário ou não primário ou a uma grade existente como um nó de administração não primário
- Opere como um nó de gateway e um nó de administrador (primário ou não primário) ao mesmo tempo

O dispositivo facilita o uso de grupos de alta disponibilidade (HA) e balanceamento de carga inteligente para conexões de caminho de dados S3 ou Swift.

Os exemplos a seguir descrevem como você pode maximizar os recursos do dispositivo:

- Use dois dispositivos SG100 ou dois SG1000 para fornecer serviços de gateway configurando-os como nós de gateway.



Não implante os dispositivos de serviço SG100 e SG1000 no mesmo site. Pode resultar em performance imprevisível.

- Use dois dispositivos SG100 ou dois SG1000 para fornecer redundância de alguns serviços de administração de rede. Faça isso configurando cada dispositivo como nós de administração.
- Use dois dispositivos SG100 ou dois SG1000 para fornecer serviços de balanceamento de carga e modelagem de tráfego altamente disponíveis acessados por meio de um ou mais endereços IP virtuais. Faça isso configurando os dispositivos como qualquer combinação de nós de administrador ou nós de gateway e adicionando ambos os nós ao mesmo grupo de HA.



Se você usar nós de administrador e nós de gateway no mesmo grupo de HA, a porta somente nó de administrador não fará failover. Consulte as instruções para "[Configuração de grupos de HA](#)".

Quando usados com dispositivos de storage do StorageGRID, os dispositivos de serviços SG100 e SG1000 permitem a implantação de grades somente de dispositivos sem dependências em hipervisores externos ou hardware de computação.

Prepare-se para a instalação

Prepare o local

Antes de instalar o aparelho, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que pretende utilizar cumprem as especificações de um dispositivo StorageGRID.

Passos

1. Confirme se o local atende aos requisitos de temperatura, umidade, faixa de altitude, fluxo de ar, dissipação de calor, fiação, energia e aterramento. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter mais informações.
2. Confirme se a sua localização fornece a tensão correta da alimentação CA:

Modelo	Requisito
SGF6112	100 a 240 volts AC
SG6060	240 volts CA
SGF6024	120 volts CA
SG5760	240 volts CA
SG100 e SG1000	120 a 240 volts AC

3. Obtenha um gabinete ou rack de 19 polegadas (48,3 cm) para encaixar prateleiras do seguinte tamanho (sem cabos).

SGF6112

Altura	Largura	Profundidade	Peso máximo
1,70 pol. (4,31 cm)	18,98 pol. (48,2 cm)	33,11 pol. (84,1 cm)	13 43,83 lb. (19,88 kg)

SG6000

Tipo de prateleira	Altura	Largura	Profundidade	Peso máximo
Compartimento do controlador de E2860 TB (SG6060 TB)	6,87 pol. (17,46 cm)	17,66 pol. (44,86 cm)	38,25 pol. (97,16 cm)	13 250 lb. (113 kg)
Compartimento de expansão (SG6060) - Opcional	6,87 pol. (17,46 cm)	17,66 pol. (44,86 cm)	38,25 pol. (97,16 cm)	13 250 lb. (113 kg)
Compartimento do controlador de EF570 TB (SGF6024 TB)	3,35 pol. (8,50 cm)	17,66 pol. (44,86 cm)	19,00 pol. (48,26 cm)	13 51,74 lb. (23,47 kg)
Controlador de computação SG6000-CN	1,70 pol. (4,32 cm)	17,32 pol. (44,0 cm)	32,0 pol. (81,3 cm)	13 39 lb. (17,7 kg)

SG5700

Modelo do aparelho	Altura	Largura	Profundidade	Peso máximo
SG5712 (12 unidades)	3,41 pol. (8,68 cm)	17,6 pol. (44,7 cm)	21,1 pol. (53,6 cm)	13 63,9 lb (29,0 kg)
SG5760 (60 unidades)	6,87 pol. (17,46 cm)	17,66 pol. (44,86 cm)	38,25 pol. (97,16 cm)	13 250 lb. (113 kg)

SG100 e SG1000

Altura	Largura	Profundidade	Peso máximo
1,70 pol. (4,32 cm)	17,32 pol. (44,0 cm)	32,0 pol. (81,3 cm)	13 39 lb. (17,7 kg)

4. Decida onde vai instalar o aparelho.



Ao instalar o compartimento do controlador E2860 ou as prateleiras de expansão opcionais, instale o hardware da parte inferior para a parte superior do rack ou gabinete para evitar que o equipamento tombe. Para garantir que o equipamento mais pesado esteja na parte inferior do gabinete ou rack, instale o controlador SG6000-CN acima da prateleira do controlador E2860 e das prateleiras de expansão.



Antes de se comprometer com a instalação, verifique se os 0,5m cabos óticos fornecidos com um aparelho SG6000, ou cabos que você fornecer, são longos o suficiente para o layout planejado.




5. Instale todos os switches de rede necessários. Consulte "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para obter informações sobre compatibilidade.

Desembale caixas

Antes de instalar o seu dispositivo StorageGRID, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens no saco de embalagem.

SGF6112 aparelhos

Hardware


Item	Como se parece
SGF6112	
Kit de calha com instruções	
Painel frontal	

Cabos de energia

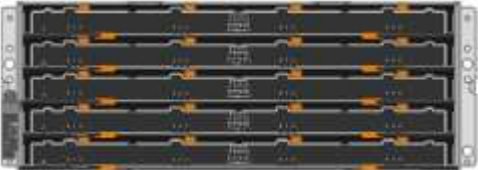
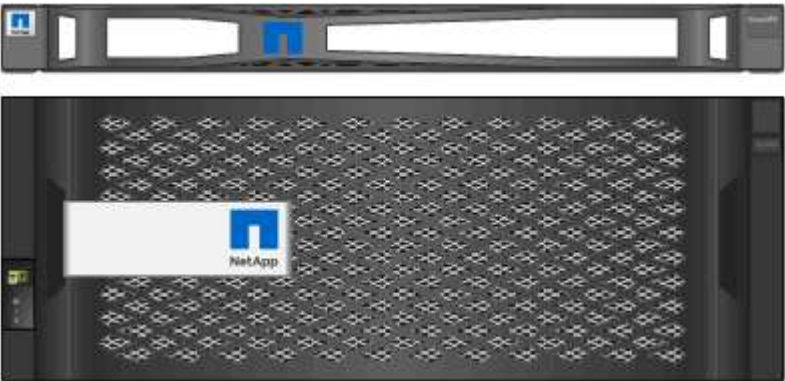

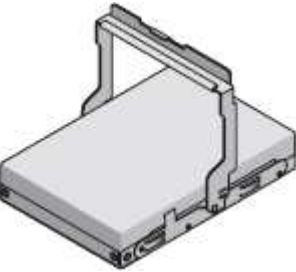
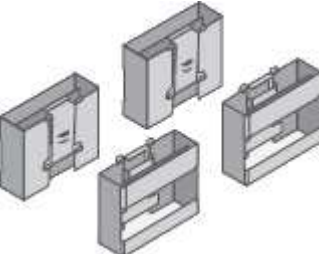
O envio de um dispositivo SGF6112 inclui os seguintes cabos de alimentação.

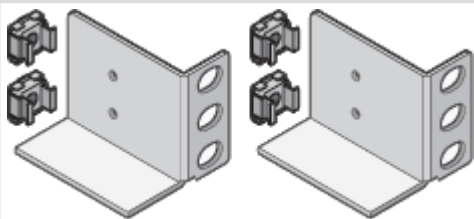


O gabinete pode ter cabos de alimentação especiais que você usa em vez dos cabos de alimentação fornecidos com o aparelho.



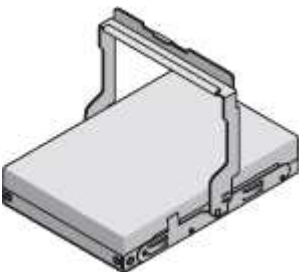

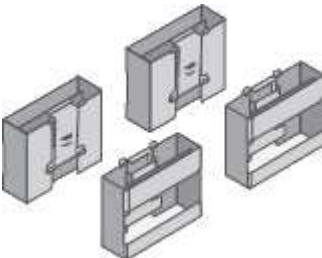
Item	Como se parece
Dois cabos de energia para o seu país	

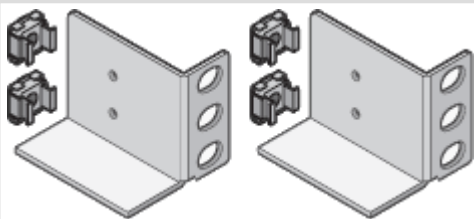
Hardware SG6060

Item	Como se parece
Controlador SG6000-CN	 A photograph of the SG6000-CN controller, a long, thin, black server component with multiple ports and a blue label on the left side.
Compartimento de controladora E2860U sem unidades instaladas	 A photograph of the E2860U controller compartment, showing a black metal frame with several orange-colored slots for drives.
Duas molduras frontais	 Two photographs of the front bezels. The top image shows a black metal frame with a blue handle. The bottom image shows a black metal frame with a silver handle and a blue NetApp logo.
Dois kits de trilhos com instruções	 A photograph of two metal rail kits, each consisting of a long metal rail and a smaller metal bracket, with screws and instructions included.
Unidades de 60 TB (2 SSD e NL-SAS de 58 TB)	 A photograph of a 60 TB drive unit, showing a black metal frame with a silver handle and a blue label.
Quatro alças	 A photograph of four metal handles, each consisting of a black metal frame with a silver handle and a blue label.






Item	Como se parece
Suportes traseiros e porcas de gaiola para instalação em rack de orifícios quadrados	

Compartimento de expansão do SG6060

Item	Como se parece
Compartimento de expansão sem unidades instaladas	
Painel frontal	
Unidades NL-SAS de 60 TB	
Um kit de trilho com instruções	
Quatro alças	

Item	Como se parece
Suportes traseiros e porcas de gaiola para instalação em rack de orifícios quadrados	

Hardware SGF6024


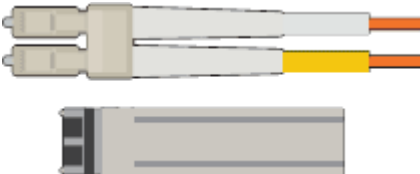

Item	Como se parece
Controlador SG6000-CN	
Array Flash de EF570 GB com 24 unidades de estado sólido (flash) instaladas	
Dois molduras frontais	
Dois kits de trilhos com instruções	
Tampas das prateleiras	

Cabos e conectores

O envio para um aparelho SG6000 inclui os seguintes cabos e conectores.

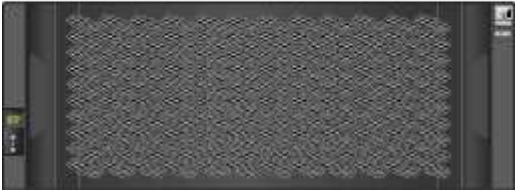



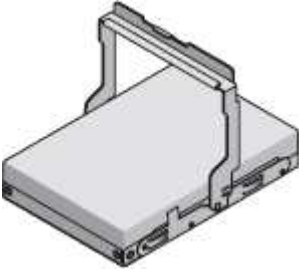
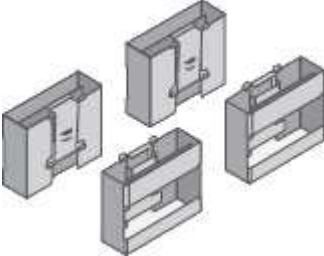
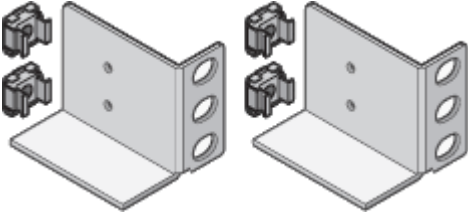
O gabinete pode ter cabos de alimentação especiais que você usa em vez dos cabos de alimentação fornecidos com o aparelho.

Item	Como se parece
Quatro cabos de energia para o seu país	
Cabos óticos e transceptores SFP	 <ul style="list-style-type: none"> • Quatro cabos óticos para as portas de interconexão FC • Quatro transceptores SFP mais, que suportam FC de 16 GB/s
Opcional: Dois cabos SAS para conectar cada gaveta de expansão SG6060	

SG5700 aparelhos

Hardware

Item	Como se parece
Dispositivo SG5712 com 12 unidades instaladas	
Dispositivo SG5760 sem unidades instaladas	
Moldura frontal para o aparelho	 


Item	Como se parece
Kit de calha com instruções	 <p>Ilustração de um kit de calha, incluindo duas peças longas e finas, e três pequenos parafusos.</p>
SG5760: Sessenta unidades	 <p>Ilustração de uma unidade SG5760, mostrando a parte superior e a base.</p>
SG5760: Alças	 <p>Ilustração de cinco alças (handles) para o gabinete SG5760.</p>
SG5760: Suportes traseiros e porcas de gaiola para instalação de rack de furo quadrado	 <p>Ilustração de dois suportes traseiros e duas porcas de gaiola para a instalação de rack de furo quadrado.</p>

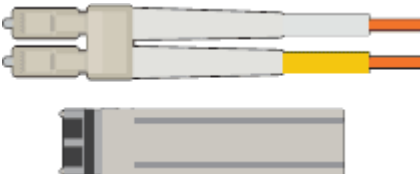
Cabos e conetores

O envio para um aparelho SG5700 inclui os seguintes cabos e conetores.



O gabinete pode ter cabos de alimentação especiais que você usa em vez dos cabos de alimentação fornecidos com o aparelho.

Item	Como se parece
Dois cabos de energia para o seu país	 <p>Ilustração de dois cabos de energia, um com conector de dois pinos e outro com conector de três pinos.</p>

Item	Como se parece
Cabos óticos e transdutores SFP	 <ul style="list-style-type: none"> • Dois cabos óticos para as portas de interconexão FC • Oito transdutores SFP mais, compatíveis com as quatro portas de interconexão FC de 16GB GB/s e as quatro portas de rede de 10 GbE

Aparelhos SG100 e SG1000

Hardware


Item	Como se parece
SG100 ou SG1000	
Kit de calha com instruções	

Cabos de energia

O envio para um dispositivo SG100 ou SG1000 inclui os seguintes cabos de alimentação.



O gabinete pode ter cabos de alimentação especiais que você usa em vez dos cabos de alimentação fornecidos com o aparelho.

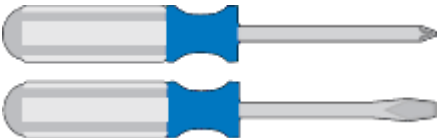




Item	Como se parece
Dois cabos de energia para o seu país	

Obtenha equipamentos e ferramentas adicionais

Antes de instalar um dispositivo StorageGRID, confirme se tem todos os equipamentos e ferramentas adicionais de que necessita.




Todos os aparelhos

Você precisa do seguinte equipamento para instalar e configurar todos os aparelhos.

Item	Como se parece
Chaves de parafusos	 <ul style="list-style-type: none"> • Chave de fendas Phillips n.o 2 • Chave de parafusos plana média
Pulseira antiestática	
Serviço de laptop	 <ul style="list-style-type: none"> • "Navegador da Web suportado" • Cliente SSH, como PuTTY • Porta de 1 GbE (RJ-45) <div>  <p>Algumas portas podem não suportar velocidades Ethernet de 10/100Mbps.</p> </div>
Ferramentas opcionais	 <ul style="list-style-type: none"> • Broca elétrica com ponta Phillips • Lanterna


SGF6112

Você precisa do seguinte equipamento adicional para instalar e configurar o hardware SGF6112.

Item	Como se parece
Cabos óticos e transdutores	  <ul style="list-style-type: none">• Um a quatro destes tipos de cabos:<ul style="list-style-type: none">◦ Twinax/cobre◦ Fibra/ótica• Um a quatro desses transdutores/adaptadores baseados na velocidade do link (velocidades mistas não são suportadas):<ul style="list-style-type: none">◦ SFP de 10 GbE◦ 25-GbE SFP28
Cabos Ethernet RJ-45 (Cat5/Cat5e/Cat6/Cat6a)	

SG6000

Você precisa do seguinte equipamento adicional para instalar e configurar o hardware SG6000.

Item	Como se parece
Cabos óticos e transdutores SFP	  <ul style="list-style-type: none">• Um a quatro destes tipos de cabos:<ul style="list-style-type: none">◦ Twinax/cobre◦ Fibra/ótica• Um a quatro desses transdutores/adaptadores, com base na velocidade do link (velocidades mistas não são suportadas):<ul style="list-style-type: none">◦ SFP de 10 GbE◦ 25-GbE SFP28
Cabos Ethernet RJ-45 (Cat5/Cat5e/Cat6)	

Item	Como se parece
Ferramentas opcionais	Elevador mecanizado para prateleiras de 60 unidades

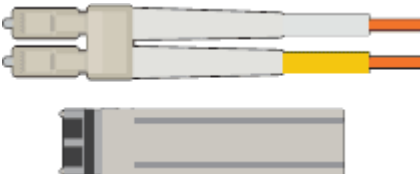

SG5700

Você precisa do seguinte equipamento adicional para instalar e configurar o hardware SG5700.

Item	Como se parece
Cabos óticos e transceptores SFP	 <ul style="list-style-type: none"> • Cabos óticos para as portas de 10/25 GbE que você planeja usar • Opcional: SFP28 transceptores se você quiser usar a velocidade de link de 25 GbE
Cabos Ethernet	
Ferramentas opcionais	Elevador mecanizado para SG5760

SG100 e SG1000

Você precisa do seguinte equipamento adicional para instalar e configurar o hardware SG100 e SG1000.

Item	Como se parece
Cabos óticos e transcetores	 <ul style="list-style-type: none"> • Um a quatro destes tipos de cabos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Twinax/cobre ◦ Fibra/ótica • Um a quatro desses transcetores/adaptadores baseados na velocidade do link (velocidades mistas não são suportadas): <ul style="list-style-type: none"> ◦ SG100: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SFP de 10 GbE ▪ 25-GbE SFP28 ◦ SG1000: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptador QSFP para SFP de 10 GbE (QSA) e SFP ▪ Adaptador QSFP-to-SFP de 25 GbE (QSA) e SFP28 ▪ QSFP de 40 GbE ▪ 100-GbE QFSP28
Cabos Ethernet RJ-45 (Cat5/Cat5e/Cat6/Cat6a)	

Requisitos do navegador da Web

Você deve usar um navegador da Web compatível.

Navegador da Web	Versão mínima suportada
Google Chrome	107
Microsoft Edge	107
Mozilla Firefox	106

Você deve definir a janela do navegador para uma largura recomendada.

Largura do navegador	Pixels
Mínimo	1024

Largura do navegador	Pixels
Ótimo	1280

Reveja as ligações de rede do dispositivo

Reveja as ligações de rede do dispositivo

Antes de instalar o dispositivo StorageGRID, você deve entender quais redes podem ser conectadas ao dispositivo e como as portas em cada controlador são usadas. Os requisitos da rede StorageGRID são explicados "[Diretrizes de rede](#)" na íntegra no .

Ao implantar um dispositivo StorageGRID como nó em um sistema StorageGRID, você pode conectá-lo às seguintes redes:

- **Rede de grade para StorageGRID:** A rede de grade é usada para todo o tráfego interno de StorageGRID. Ele fornece conectividade entre todos os nós na grade, em todos os sites e sub-redes. A rede de Grade é necessária.
- **Rede de administração para StorageGRID:** A rede de administração é uma rede fechada usada para administração e manutenção do sistema. A rede Admin é normalmente uma rede privada e não precisa ser roteável entre sites. A rede de administração é opcional.
- **Rede de clientes para StorageGRID:** a rede de clientes é uma rede aberta usada para fornecer acesso a aplicativos clientes, incluindo S3 e Swift. A rede do cliente fornece acesso ao protocolo do cliente à grade, de modo que a rede da grade possa ser isolada e protegida. Você pode configurar a rede do cliente para que o dispositivo possa ser acessado por essa rede usando apenas as portas que você escolher abrir. A rede do cliente é opcional.
- **Rede de gerenciamento para SANtricity** (opcional para dispositivos de armazenamento, não necessária para o SGF6112): Essa rede fornece acesso ao Gerenciador de sistemas SANtricity, permitindo que você monitore e gerencie os componentes de hardware no compartimento do controlador de dispositivo e armazenamento. Essa rede de gerenciamento pode ser a mesma rede de administração para StorageGRID ou pode ser uma rede de gerenciamento independente.
- **Rede de gerenciamento BMC** (opcional para SG100, SG1000, SG6000 e SGF6112): Essa rede fornece acesso ao controlador de gerenciamento de placa base nos dispositivos SG100, SG1000, SG6000 e SGF6112, permitindo que você monitore e gerencie os componentes de hardware no dispositivo. Essa rede de gerenciamento pode ser a mesma rede de administração para StorageGRID ou pode ser uma rede de gerenciamento independente.

Se a rede de gerenciamento BMC opcional não estiver conectada, alguns procedimentos de suporte e manutenção serão mais difíceis de executar. Você pode deixar a rede de gerenciamento do BMC desconectada, exceto quando necessário para fins de suporte.



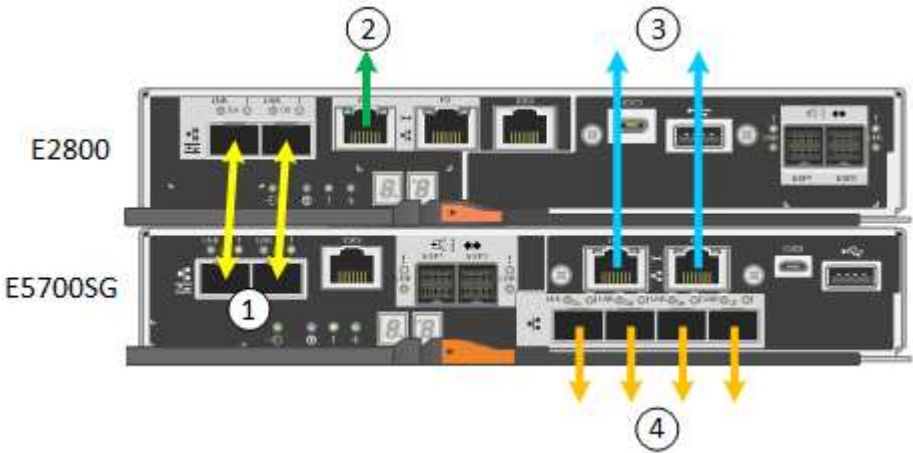
Para obter informações detalhadas sobre redes StorageGRID, consulte "[Tipos de rede StorageGRID](#)".

Conexões de rede (SG5700)

Ao instalar um dispositivo SG5700 StorageGRID, você conecta os dois controladores um ao outro e às redes necessárias.

A figura mostra os dois controladores no SG5760, com o controlador E2800 na parte superior e o controlador

E5700SG na parte inferior. No SG5712, o controlador E2800 está à esquerda do controlador E5700SG.



Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
1	Duas portas de interconexão em cada controlador	SFP ótico FC de 16GB GB/s.	Conete os dois controladores um ao outro.
2	Porta de gerenciamento 1 no controlador E2800	1 GbE (RJ-45)	Liga-se à rede onde acede ao Gestor de sistema SANtricity. Pode utilizar a rede de administração para StorageGRID ou uma rede de gestão independente.
Porta de gerenciamento o 2 no controlador E2800	1 GbE (RJ-45)	Reservado para suporte técnico.	3
Porta de gerenciamento o 1 no controlador E5700SG	1 GbE (RJ-45)	Liga o controlador E5700SG à rede de administração para StorageGRID.	Porta de gerenciamento 2 no controlador E5700SG

Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
1 GbE (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser ligado com a porta de gerenciamento 1 se você quiser uma conexão redundante com a rede de administração. • Pode ser deixado sem fios e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, pode ser utilizado para ligar o controlador E5700SG a um computador portátil de serviço se os endereços IP atribuídos por DHCP não estiverem disponíveis. 	4	Portas 10/25-GbE 1-4 na controladora E5700SG

Modos de ligação de porta (SGF6112)

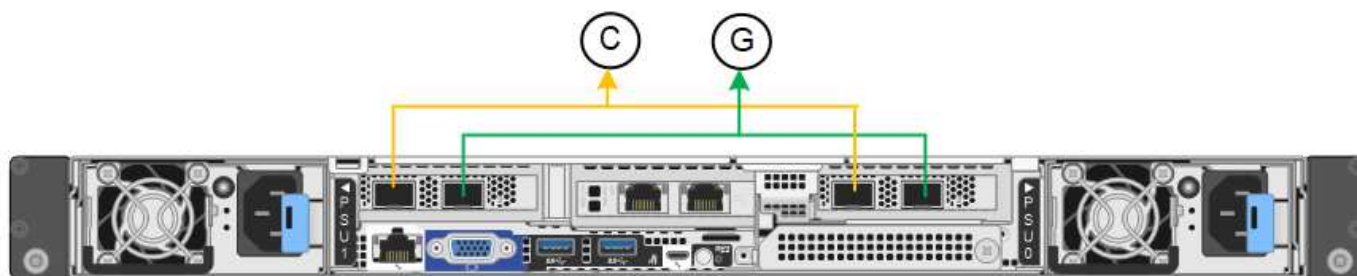
Quando "[configurando links de rede](#)" para o dispositivo SGF6112, você pode usar a ligação de porta para as portas que se conetam à rede de Grade e à rede de cliente opcional e as portas de gerenciamento 1/10-GbE que se conetam à rede de administração opcional. A ligação de portas ajuda a proteger os seus dados fornecendo caminhos redundantes entre as redes StorageGRID e o dispositivo.

Modos de ligação de rede

As portas de rede no dispositivo suportam o modo de ligação de porta fixa ou o modo de ligação de porta agregada para as ligações de rede de grelha e rede de cliente.

Modo de ligação de porta fixa

O modo de ligação de porta fixa é a configuração padrão para as portas de rede.



Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.

Legenda	Quais portas estão coladas
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

Ao usar o modo de ligação de porta fixa, as portas podem ser coladas usando o modo de backup ativo ou o modo de protocolo de controle de agregação de link (LACP 802,3ad).

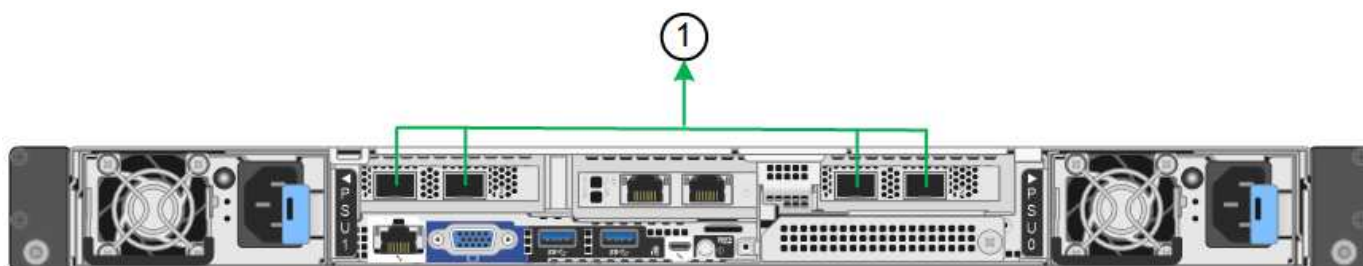
- No modo de backup ativo (padrão), apenas uma porta está ativa por vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A porta 4 fornece um caminho de backup para a porta 2 (rede de Grade) e a porta 3 fornece um caminho de backup para a porta 1 (rede de cliente).
- No modo LACP, cada par de portas forma um canal lógico entre o dispositivo e a rede, permitindo maior produtividade. Se uma porta falhar, a outra continua a fornecer o canal. A taxa de transferência é reduzida, mas a conectividade não é afetada.



Se você não precisar de conexões redundantes, você pode usar apenas uma porta para cada rede. No entanto, esteja ciente de que o alerta **Link do dispositivo de armazenamento desativado** pode ser acionado no Gerenciador de Grade após a instalação do StorageGRID, indicando que um cabo está desconetado. Você pode desativar esta regra de alerta com segurança.

Modo de ligação de porta agregada

O modo de ligação de porta agregada aumenta significativamente a taxa de transferência para cada rede StorageGRID e fornece caminhos de failover adicionais.



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as portas conectadas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada:

- Você deve usar o modo de ligação de rede LACP.
- Você deve especificar uma tag VLAN exclusiva para cada rede. Essa tag VLAN será adicionada a cada pacote de rede para garantir que o tráfego de rede seja roteado para a rede correta.
- As portas devem ser conectadas a switches que possam suportar VLAN e LACP. Se vários switches estiverem participando da ligação LACP, os switches devem suportar grupos de agregação de links de vários gabinetes (MLAG) ou equivalente.
- Você entende como configurar os switches para usar VLAN, LACP e MLAG, ou equivalente.

Se você não quiser usar todas as quatro portas, você pode usar uma, duas ou três portas. O uso de mais de

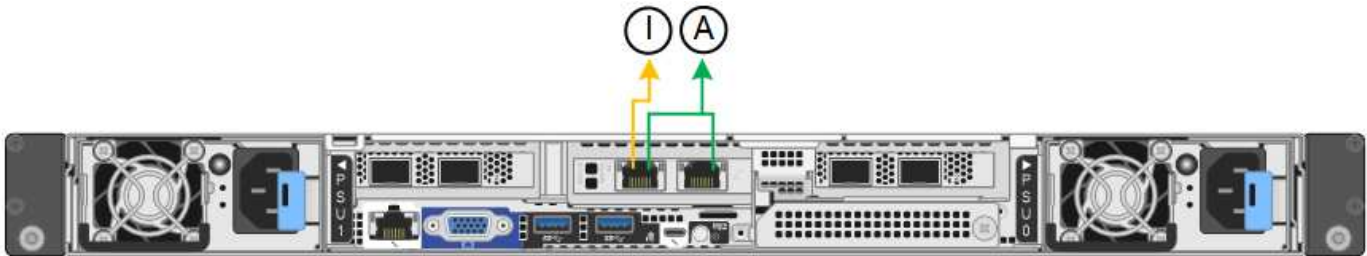
uma porta maximiza a chance de que alguma conectividade de rede permaneça disponível se uma das portas falhar.



Se você optar por usar menos de quatro portas de rede, esteja ciente de que um alerta de link do dispositivo de serviços desativado* pode ser acionado no Gerenciador de Grade depois que o nó do dispositivo for instalado, indicando que um cabo está desconetado. Pode desativar esta regra de alerta com segurança para o alerta acionado.

Modos de ligação de rede para portas de gestão

Para as duas portas de gerenciamento de 1/10 GbE, você pode escolher o modo de ligação de rede independente ou o modo de ligação de rede ativo-Backup para se conectar à rede Admin opcional.



No modo independente, apenas a porta de gerenciamento à esquerda está conectada à rede de administração. Este modo não fornece um caminho redundante. A porta de gerenciamento à direita está desconetada e disponível para conexões locais temporárias (usa o endereço IP 169.254.0.1).

No modo ativo-Backup, ambas as portas de gerenciamento estão conectadas à rede Admin. Apenas uma porta está ativa de cada vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A ligação dessas duas portas físicas em uma porta de gerenciamento lógico fornece um caminho redundante para a rede de administração.



Se você precisar fazer uma conexão local temporária com o dispositivo quando as portas de gerenciamento 1/10-GbE estiverem configuradas para o modo ativo-Backup, remova os cabos de ambas as portas de gerenciamento, conete o cabo temporário à porta de gerenciamento à direita e acesse o dispositivo usando o endereço IP 169.254.0.1.

Legenda	Modo de ligação de rede
A	Modo ativo-Backup (cópia de segurança ativa). Ambas as portas de gerenciamento são ligadas a uma porta de gerenciamento lógico conectada à rede de administração.
I	Modo independente. A porta à esquerda está ligada à rede de administração. A porta à direita está disponível para conexões locais temporárias (endereço IP 169.254.0.1).

Modos de ligação de porta (controlador SG6000-CN)

Quando "configurando links de rede" para o controlador SG6000-CN, você pode usar a ligação de porta para as portas 10/25-GbE que se conectam à rede de Grade e à rede de cliente opcional, e as portas de gerenciamento de 1-GbE que se conectam à rede de administração opcional. A ligação de portas ajuda a proteger os seus dados fornecendo

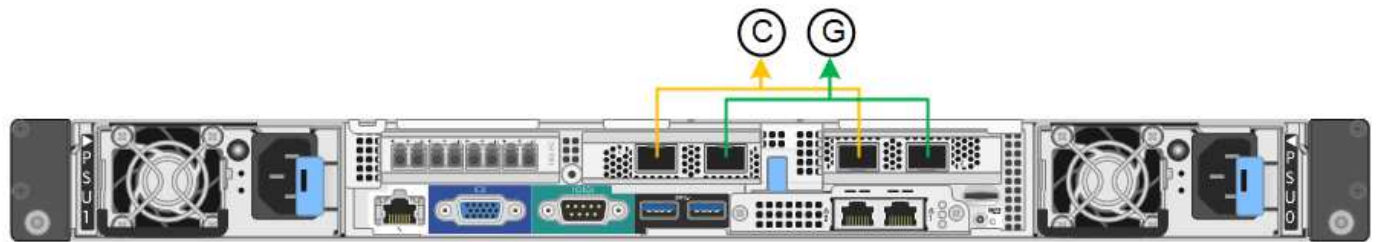
caminhos redundantes entre as redes StorageGRID e o dispositivo.

Modos de ligação de rede para portas de 10/25 GbE

As portas de rede 10/25-GbE no controlador SG6000-CN suportam o modo de ligação de porta fixa ou modo de ligação de porta agregada para as conexões de rede de Grade e rede de cliente.

Modo de ligação de porta fixa

O modo fixo é a configuração padrão para as portas de rede 10/25-GbE.



Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

Ao usar o modo de ligação de porta fixa, as portas podem ser coladas usando o modo de backup ativo ou o modo de protocolo de controle de agregação de link (LACP 802,3ad).

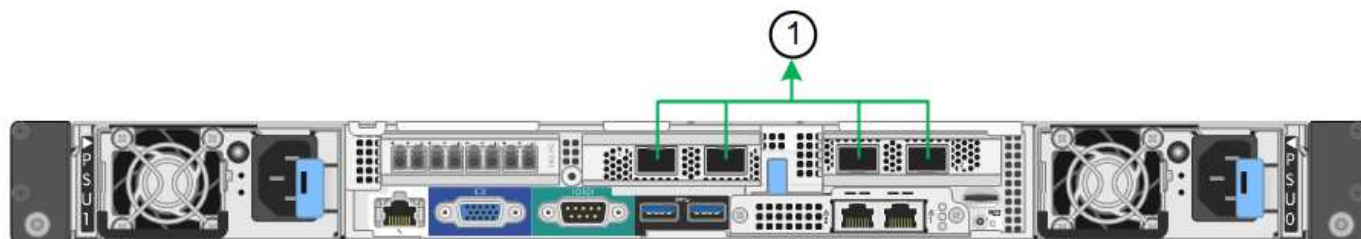
- No modo de backup ativo (padrão), apenas uma porta está ativa por vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A porta 4 fornece um caminho de backup para a porta 2 (rede de Grade) e a porta 3 fornece um caminho de backup para a porta 1 (rede de cliente).
- No modo LACP, cada par de portas forma um canal lógico entre o controlador e a rede, permitindo maior produtividade. Se uma porta falhar, a outra continua a fornecer o canal. A taxa de transferência é reduzida, mas a conectividade não é afetada.

Se você não precisar de conexões redundantes, você pode usar apenas uma porta para cada rede. No entanto, esteja ciente de que um alerta será acionado no Gerenciador de Grade após a instalação do StorageGRID, indicando que o link está inativo. Uma vez que esta porta está desligada de propósito, pode desativar este alerta com segurança.

No Gerenciador de Grade, selecione **Alerta > regras**, selecione a regra e clique em **Editar regra**. Em seguida, desmarque a caixa de seleção **Enabled**.

Modo de ligação de porta agregada

O modo de ligação de porta agregada aumenta significativamente o em toda a rede StorageGRID e fornece caminhos de failover adicionais.



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as portas conectadas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada:

- Você deve usar o modo de ligação de rede LACP.
- Você deve especificar uma tag VLAN exclusiva para cada rede. Essa tag VLAN será adicionada a cada pacote de rede para garantir que o tráfego de rede seja roteado para a rede correta.
- As portas devem ser conectadas a switches que possam suportar VLAN e LACP. Se vários switches estiverem participando da ligação LACP, os switches devem suportar grupos de agregação de links de vários gabinetes (MLAG) ou equivalente.
- Você entende como configurar os switches para usar VLAN, LACP e MLAG, ou equivalente.

Se você não quiser usar todas as quatro portas 10/25 GbE, pode usar uma, duas ou três portas. O uso de mais de uma porta maximiza a chance de que alguma conectividade de rede permaneça disponível se uma das portas 10/25-GbE falhar.



Se você optar por usar menos de quatro portas, esteja ciente de que um ou mais alarmes serão levantados no Gerenciador de Grade após a instalação do StorageGRID, indicando que os cabos estão desconectados. Você pode reconhecer os alarmes com segurança para limpá-los.

Modos de ligação de rede para portas de gerenciamento de 1 GbE

Para as duas portas de gerenciamento de 1 GbE no controlador SG6000-CN, você pode escolher o modo de ligação de rede independente ou o modo de ligação de rede ativo-Backup para se conectar à rede Admin opcional.

No modo independente, apenas a porta de gerenciamento à esquerda está conectada à rede de administração. Este modo não fornece um caminho redundante. A porta de gerenciamento à direita está desconectada e disponível para conexões locais temporárias (usa o endereço IP 169.254.0.1)

No modo ativo-Backup, ambas as portas de gerenciamento estão conectadas à rede Admin. Apenas uma porta está ativa de cada vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A ligação dessas duas portas físicas em uma porta de gerenciamento lógico fornece um caminho redundante para a rede de administração.



Se você precisar fazer uma conexão local temporária com o controlador SG6000-CN quando as portas de gerenciamento de 1 GbE estiverem configuradas para o modo ativo-Backup, remova os cabos de ambas as portas de gerenciamento, conecte o cabo temporário à porta de gerenciamento à direita e acesse o dispositivo usando o endereço IP 169.254.0.1.



Legenda	Modo de ligação de rede
A	Ambas as portas de gerenciamento são ligadas a uma porta de gerenciamento lógico conectada à rede de administração.
I	A porta à esquerda está ligada à rede de administração. A porta à direita está disponível para conexões locais temporárias (endereço IP 169.254.0.1).

Modos de ligação de porta (controlador E5700SG)

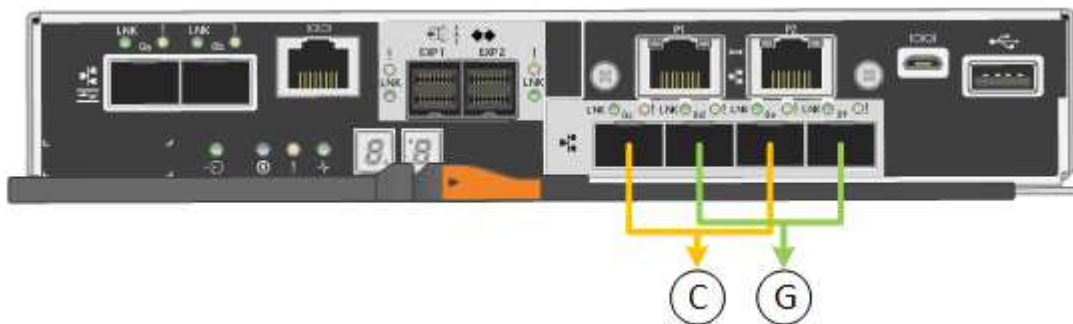
Quando "[configurando links de rede](#)" para o controlador E5700SG, você pode usar a ligação de porta para as portas 10/25-GbE que se conectam à rede de Grade e à rede de cliente opcional, e as portas de gerenciamento de 1 GbE que se conectam à rede de administração opcional. A ligação de portas ajuda a proteger os seus dados fornecendo caminhos redundantes entre as redes StorageGRID e o dispositivo.

Modos de ligação de rede para portas de 10/25 GbE

As portas de rede 10/25-GbE no controlador E5700SG suportam o modo de ligação de porta fixa ou o modo de ligação de porta agregada para as conexões de rede de Grade e rede de Cliente.

Modo de ligação de porta fixa

O modo fixo é a configuração padrão para as portas de rede 10/25-GbE.




Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

Ao usar o modo de ligação de porta fixa, você pode usar um dos dois modos de ligação de rede: Ative-Backup

ou Link Aggregation Control Protocol (LACP).

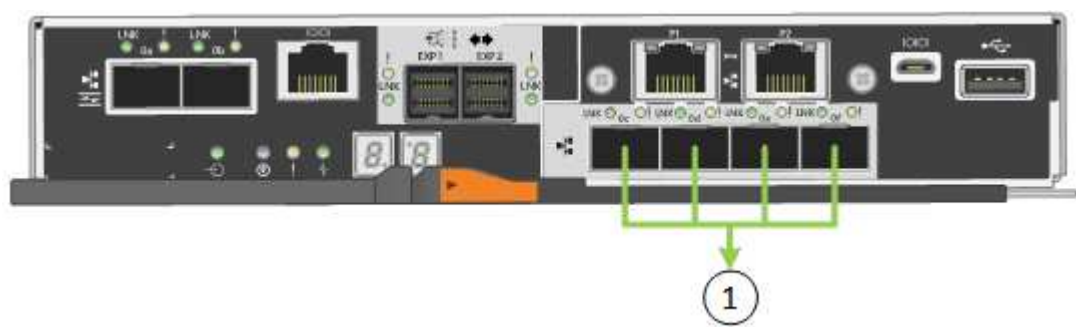
- No modo active-Backup (predefinição), apenas uma porta está ativa de cada vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A porta 4 fornece um caminho de backup para a porta 2 (rede de Grade) e a porta 3 fornece um caminho de backup para a porta 1 (rede de cliente).
- No modo LACP, cada par de portas forma um canal lógico entre o controlador e a rede, permitindo maior produtividade. Se uma porta falhar, a outra continua a fornecer o canal. A taxa de transferência é reduzida, mas a conectividade não é afetada.



Se você não precisar de conexões redundantes, você pode usar apenas uma porta para cada rede. No entanto, esteja ciente de que um alarme será gerado no Gerenciador de Grade após a instalação do StorageGRID, indicando que um cabo está desconetado. Pode reconhecer este alarme em segurança para o limpar.

Modo de ligação de porta agregada

O modo de ligação de porta agregada aumenta significativamente o em toda a rede StorageGRID e fornece caminhos de failover adicionais.



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as portas conetadas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada:

- Você deve usar o modo de ligação de rede LACP.
- Você deve especificar uma tag VLAN exclusiva para cada rede. Essa tag VLAN será adicionada a cada pacote de rede para garantir que o tráfego de rede seja roteado para a rede correta.
- As portas devem ser conetadas a switches que possam suportar VLAN e LACP. Se vários switches estiverem participando da ligação LACP, os switches devem suportar grupos de agregação de links de vários gabinetes (MLAG) ou equivalente.
- Você entende como configurar os switches para usar VLAN, LACP e MLAG, ou equivalente.

Se você não quiser usar todas as quatro portas 10/25 GbE, pode usar uma, duas ou três portas. O uso de mais de uma porta maximiza a chance de que alguma conectividade de rede permaneça disponível se uma das portas 10/25-GbE falhar.



Se você optar por usar menos de quatro portas, esteja ciente de que um ou mais alarmes serão levantados no Gerenciador de Grade após a instalação do StorageGRID, indicando que os cabos estão desconetados. Você pode reconhecer os alarmes com segurança para limpá-los.

Modos de ligação de rede para portas de gerenciamento de 1 GbE

Para as duas portas de gerenciamento de 1 GbE no controlador E5700SG, você pode escolher o modo de ligação de rede independente ou o modo de ligação de rede ativo-Backup para se conectar à rede Admin opcional.

No modo independente, apenas a porta de gerenciamento 1 está conectada à rede de administração. Este modo não fornece um caminho redundante. A porta de gerenciamento 2 é deixada desconetada e disponível para conexões locais temporárias (use o endereço IP 169.254.0.1)

No modo ativo-Backup, as portas de gerenciamento 1 e 2 estão conectadas à rede de administração. Apenas uma porta está ativa de cada vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A ligação dessas duas portas físicas em uma porta de gerenciamento lógico fornece um caminho redundante para a rede de administração.



Se você precisar fazer uma conexão local temporária ao controlador E5700SG quando as portas de gerenciamento de 1 GbE estiverem configuradas para o modo ativo-Backup, remova os cabos de ambas as portas de gerenciamento, conecte o cabo temporário à porta de gerenciamento 2 e acesse o dispositivo usando o endereço IP 169.254.0.1.



Modos de ligação de porta (SG100 e SG1000)

Ao configurar links de rede para os dispositivos SG100 e SG1000, você pode usar a ligação de portas para as portas que se conectam à rede de Grade e à rede cliente opcional e as portas de gerenciamento de 1 GbE que se conectam à rede de administração opcional. A ligação de portas ajuda a proteger os seus dados fornecendo caminhos redundantes entre as redes StorageGRID e o dispositivo.

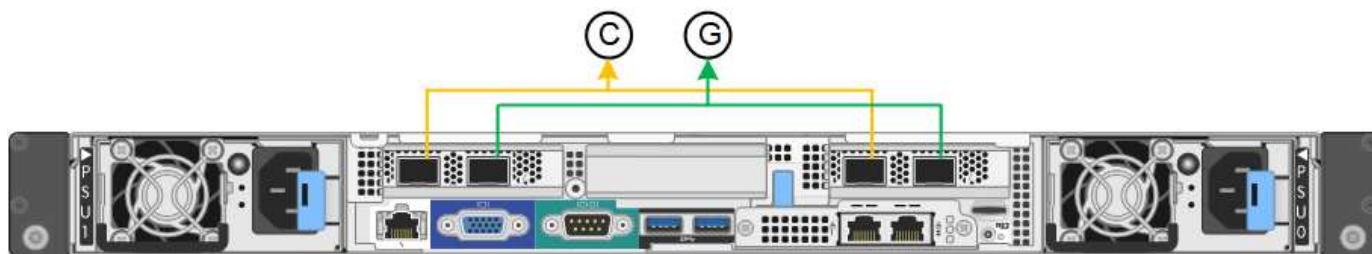
Modos de ligação de rede

As portas de rede no dispositivo de serviços suportam o modo de ligação de porta fixa ou o modo de ligação de porta agregada para as conexões de rede de Grade e rede de cliente.

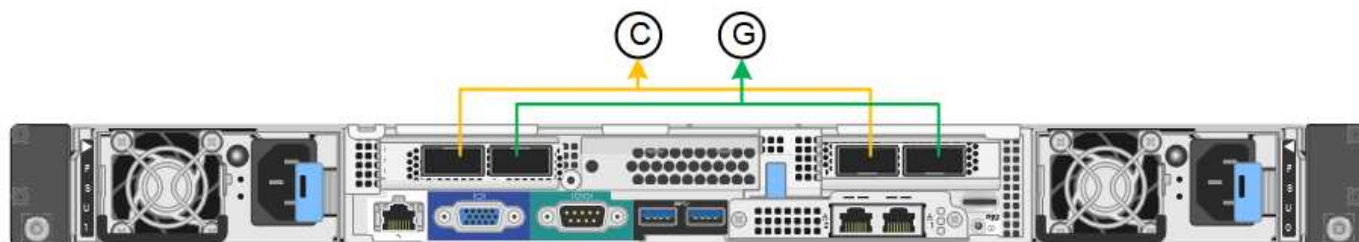
Modo de ligação de porta fixa

O modo de ligação de porta fixa é a configuração padrão para as portas de rede. As figuras mostram como as portas de rede no SG1000 ou SG100 são coladas no modo de ligação de porta fixa.

SG100:



SG1000:



Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

Ao usar o modo de ligação de porta fixa, as portas podem ser coladas usando o modo de backup ativo ou o modo de protocolo de controle de agregação de link (LACP 802,3ad).

- No modo de backup ativo (padrão), apenas uma porta está ativa por vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A porta 4 fornece um caminho de backup para a porta 2 (rede de Grade) e a porta 3 fornece um caminho de backup para a porta 1 (rede de cliente).
- No modo LACP, cada par de portas forma um canal lógico entre o dispositivo de serviços e a rede, permitindo uma maior taxa de transferência. Se uma porta falhar, a outra continua a fornecer o canal. A taxa de transferência é reduzida, mas a conectividade não é afetada.

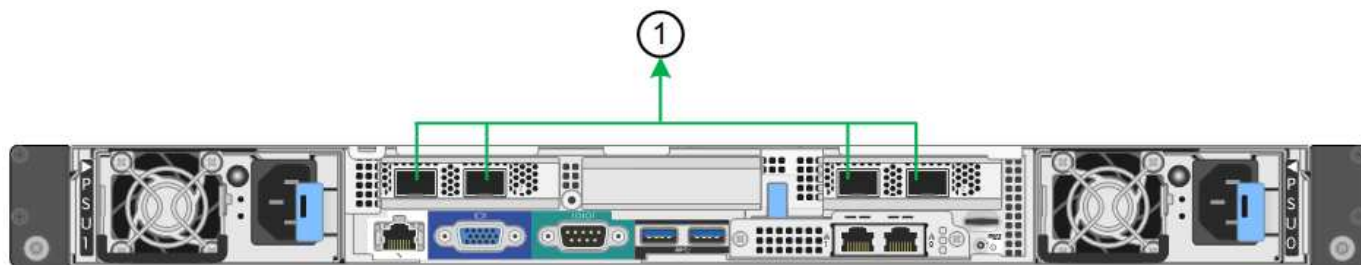


Se você não precisar de conexões redundantes, você pode usar apenas uma porta para cada rede. No entanto, esteja ciente de que o alerta **Assistente de Serviços para baixo** pode ser acionado no Gerenciador de Grade após a instalação do StorageGRID, indicando que um cabo está desconetado. Você pode desativar esta regra de alerta com segurança.

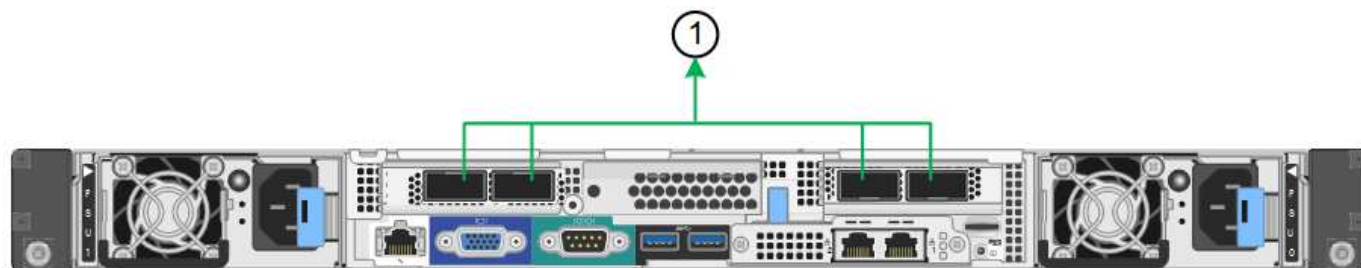
Modo de ligação de porta agregada

O modo de ligação de porta agregada aumenta significativamente a taxa de transferência para cada rede StorageGRID e fornece caminhos de failover adicionais. Estas figuras mostram como as portas de rede são ligadas no modo de ligação de porta agregada.

SG100:



SG1000:



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as portas conectadas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada:

- Você deve usar o modo de ligação de rede LACP.
- Você deve especificar uma tag VLAN exclusiva para cada rede. Essa tag VLAN será adicionada a cada pacote de rede para garantir que o tráfego de rede seja roteado para a rede correta.
- As portas devem ser conectadas a switches que possam suportar VLAN e LACP. Se vários switches estiverem participando da ligação LACP, os switches devem suportar grupos de agregação de links de vários gabinetes (MLAG) ou equivalente.
- Você entende como configurar os switches para usar VLAN, LACP e MLAG, ou equivalente.

Se você não quiser usar todas as quatro portas, você pode usar uma, duas ou três portas. O uso de mais de uma porta maximiza a chance de que alguma conectividade de rede permaneça disponível se uma das portas falhar.



Se você optar por usar menos de quatro portas de rede, esteja ciente de que um alerta de link do dispositivo de serviços desativado* pode ser acionado no Gerenciador de Grade depois que o nó do dispositivo for instalado, indicando que um cabo está desconetado. Pode desativar esta regra de alerta com segurança para o alerta acionado.

Modos de ligação de rede para portas de gestão

Para as duas portas de gerenciamento de 1 GbE no dispositivo de serviços, você pode escolher o modo de ligação de rede independente ou o modo de ligação de rede ativo-Backup para se conectar à rede Admin opcional. Estas figuras mostram como as portas de gerenciamento nos dispositivos são coladas no modo de ligação de rede para a rede Admin.

SG100:



SG1000:



Legenda	Modo de ligação de rede
A	Modo ativo-Backup (cópia de segurança ativa). Ambas as portas de gerenciamento são ligadas a uma porta de gerenciamento lógico conectada à rede de administração.
I	Modo independente. A porta à esquerda está ligada à rede de administração. A porta à direita está disponível para conexões locais temporárias (endereço IP 169.254.0.1).

No modo independente, apenas a porta de gerenciamento à esquerda está conectada à rede de administração. Este modo não fornece um caminho redundante. A porta de gerenciamento à direita está desconectada e disponível para conexões locais temporárias (usa o endereço IP 169.254.0.1)

No modo ativo-Backup, ambas as portas de gerenciamento estão conectadas à rede Admin. Apenas uma porta está ativa de cada vez. Se a porta ativa falhar, sua porta de backup fornecerá automaticamente uma conexão de failover. A ligação dessas duas portas físicas em uma porta de gerenciamento lógico fornece um caminho redundante para a rede de administração.



Se você precisar fazer uma conexão local temporária com o dispositivo de serviços quando as portas de gerenciamento de 1 GbE estiverem configuradas para o modo ativo-Backup, remova os cabos de ambas as portas de gerenciamento, conecte o cabo temporário à porta de gerenciamento à direita e acesse o dispositivo usando o endereço IP 169.254.0.1.

Reunir informações de instalação

Reunir informações de instalação: Visão geral

Ao instalar e configurar um dispositivo StorageGRID, você toma decisões e coleta informações sobre portas de switch Ethernet, endereços IP e modos de ligação de porta e rede.

Consulte as instruções do seu aparelho para determinar as informações de que necessita:

- "SGF6112"
- "SG6000"
- "SG5700"
- "SG100 e SG1000"

Como alternativa, você pode trabalhar com seu consultor de serviços profissionais da NetApp para usar a ferramenta NetApp ConfigBuilder para simplificar e automatizar as etapas de configuração. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Reunir informações de instalação (SGF6112)

Usando as tabelas a seguir, Registre as informações necessárias para cada rede conectada ao aparelho. Esses valores são necessários para instalar e configurar o hardware.



Em vez de usar as tabelas, use a pasta de trabalho fornecida com o ConfigBuilder. O uso da pasta de trabalho do ConfigBuilder permite que você carregue as informações do sistema e gere um arquivo JSON para concluir automaticamente algumas etapas de configuração no Instalador do StorageGRID Appliance. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Verifique a versão do StorageGRID

Antes de instalar um dispositivo SGF6112, confirme se o sistema StorageGRID está a utilizar uma versão necessária do software StorageGRID.

Aparelho	Versão StorageGRID necessária
SGF6112	11,7 ou posterior (correção mais recente recomendada)

Portas de administração e manutenção

A rede de administração para StorageGRID é uma rede opcional, usada para administração e manutenção do sistema. O dispositivo se conecta à rede Admin usando as seguintes portas no dispositivo.

A figura a seguir mostra as portas RJ-45 no dispositivo SG6112.



Informações necessárias	O seu valor
Rede de administração ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim (predefinição)

Informações necessárias	O seu valor
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Independente (predefinição) • Ative-Backup
Porta do switch para a porta esquerda circulada no diagrama (porta ativa padrão para o modo de ligação de rede independente)	
Porta do switch para a porta direita circulada no diagrama (apenas modo de ligação de rede ative-Backup)	
Endereço MAC para a porta Admin Network Nota: a etiqueta de endereço MAC na parte frontal do dispositivo lista o endereço MAC da porta de gerenciamento BMC. Para determinar o endereço MAC da porta Admin Network, você deve adicionar 2 ao número hexadecimal na etiqueta. Por exemplo, se o endereço MAC na etiqueta terminar em 09 , o endereço MAC da porta Admin terminaria em 0B . Se o endereço MAC na etiqueta terminar em (y)FF , o endereço MAC da porta Admin terminaria em (y(1)01 . Você pode facilmente fazer esse cálculo abrindo o Calculator no Windows, definindo-o para o modo Programador, selecionando Hex, digitando o endereço MAC e, em seguida, digitando * 2 *.	
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta Admin Network, se disponível após a ativação Observação: você pode determinar o endereço IP atribuído pelo DHCP usando o endereço MAC para procurar o IP atribuído.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de dispositivo na rede Admin Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Sub-redes de rede Admin (CIDR)	

Portas de rede

As quatro portas de rede no dispositivo se conetam à rede de grade StorageGRID e à rede de cliente opcional.

Informações necessárias	O seu valor
Velocidade da ligação	Para o SGF6112, escolha uma das seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> • Auto (predefinição) • 10 GbE • 25 GbE
Modo de ligação da porta	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Fixo (padrão) • Agregado
Porta do switch para a porta 1 (rede do cliente para o modo fixo)	
Porta do switch para a porta 2 (rede de grade para modo fixo)	
Porta do switch para a porta 3 (rede do cliente para o modo fixo)	
Porta do switch para a porta 4 (rede de grade para modo fixo)	

Portas de rede de grade

A rede de Grade para StorageGRID é uma rede necessária, usada para todo o tráfego interno de StorageGRID. O dispositivo se conecta à rede de grade usando as quatro portas de rede.

Informações necessárias	O seu valor
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Ative-Backup (padrão) • Bola de Futsal (802,3ad)
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Etiqueta VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede de Grade, se disponível após a ativação	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:

Informações necessárias	O seu valor
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de dispositivo na rede de grelha Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Sub-redes de rede de rede (CIDR)	
Definição máxima da unidade de transmissão (MTU) (opcional). Você pode usar o valor padrão de 1500, ou definir a MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000.	

Portas de rede do cliente

A rede de cliente para StorageGRID é uma rede opcional, normalmente usada para fornecer acesso de protocolo de cliente à grade. O dispositivo se conecta à rede do cliente usando as quatro portas de rede.

Informações necessárias	O seu valor
Rede cliente ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Ative-Backup (padrão) • Bola de Futsal (802,3ad)
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Tag VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede do cliente, se disponível após a ligação	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de dispositivo na rede Cliente Nota: se a rede do cliente estiver ativada, a rota padrão no dispositivo usará o gateway especificado aqui.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:

Portas de rede de gerenciamento BMC

Você pode acessar a interface BMC no dispositivo usando a porta de gerenciamento de 1 GbE circulada no diagrama. Esta porta suporta a gestão remota do hardware do controlador através de Ethernet, utilizando a norma IPMI (Intelligent Platform Management Interface).



Você pode ativar ou desativar o acesso remoto IPMI para todos os dispositivos que contêm um BMC usando o endpoint privado da API de gerenciamento, PUT /private/BMC.

A figura a seguir mostra a porta de gerenciamento BMC no dispositivo SG6112.



Informações necessárias	O seu valor
Porta do switch Ethernet, você se conetará à porta de gerenciamento BMC (circulada no diagrama)	
Endereço IP atribuído por DHCP para a rede de gerenciamento BMC, se disponível após a inicialização	<ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv4 (CIDR):• Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para a porta de gestão BMC	<ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv4 (CIDR):• Gateway:

Informações relacionadas

- ["Aparelho de cabo \(SGF6112\)"](#)
- ["Configurar endereços IP do StorageGRID"](#)

Reunir informações de instalação (SG6000)

Utilizando as tabelas, registre as informações necessárias para cada rede que ligar ao aparelho. Esses valores são necessários para instalar e configurar o hardware.



Em vez de usar as tabelas, use a pasta de trabalho fornecida com o ConfigBuilder. O uso da pasta de trabalho do ConfigBuilder permite que você carregue as informações do sistema e gere um arquivo JSON para concluir automaticamente algumas etapas de configuração no Instalador do StorageGRID Appliance. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#)Consulte .

Informações necessárias para se conectar ao Gerenciador de sistema do SANtricity em controladores de storage

Você conecta ambos os controladores de storage no dispositivo (controladores da série E2800 ou controladores EF570) à rede de gerenciamento usada no Gerenciador de sistema do SANtricity. Os controladores estão localizados em cada dispositivo da seguinte forma:

- SG6060 e SG6060X: O controlador A está na parte superior e o controlador B está na parte inferior.

- SGF6024: O controlador A está à esquerda e o controlador B está à direita.

Informações necessárias	O seu valor para o controlador A	O seu valor para o controlador B
Porta do switch Ethernet você conetará à porta de gerenciamento 1 (identificada como P1 no controlador)		
Endereço MAC da porta de gerenciamento 1 (impresso em uma etiqueta próxima à porta P1)		
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta de gerenciamento 1, se disponível após a ativação Observação: se a rede que você se conetará ao controlador de armazenamento incluir um servidor DHCP, o administrador de rede poderá usar o endereço MAC para determinar o endereço IP atribuído pelo servidor DHCP.		
Endereço IP estático que pretende utilizar para o dispositivo na rede de gestão	Para IPv4: <ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4: • Máscara de sub-rede: • Gateway: Para IPv6: <ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv6: • Endereço IP roteável: • Endereço IP do router do controlador de armazenamento: 	Para IPv4: <ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4: • Máscara de sub-rede: • Gateway: Para IPv6: <ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv6: • Endereço IP roteável: • Endereço IP do router do controlador de armazenamento:
Formato do endereço IP	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6 	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6
Velocidade e modo duplex Observação: você deve certificar-se de que o switch Ethernet da rede de gerenciamento do Gerenciador de sistema do SANtricity esteja definido como negociação automática.	Deve ser: <ul style="list-style-type: none"> • Negociação automática (padrão) 	Deve ser: <ul style="list-style-type: none"> • Negociação automática (padrão)

Informações necessárias para conectar o controlador SG6000-CN à rede de administração

A rede de administração para StorageGRID é uma rede opcional, usada para administração e manutenção do sistema. O dispositivo se conecta à rede Admin usando as seguintes portas de gerenciamento de 1 GbE no controlador SG6000-CN.



Informações necessárias	O seu valor
Rede de administração ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none">• Não• Sim (predefinição)
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none">• Independente (predefinição)• Active-Backup
Porta do switch para a porta esquerda no círculo vermelho no diagrama (porta ativa padrão para o modo de ligação de rede independente)	
Porta do switch para a porta direita no círculo vermelho no diagrama (apenas modo de ligação de rede ativo-Backup)	
Endereço MAC para a porta Admin Network <p>Nota: a etiqueta de endereço MAC na parte frontal do controlador SG6000-CN lista o endereço MAC da porta de gerenciamento BMC. Para determinar o endereço MAC da porta Admin Network, você deve adicionar 2 ao número hexadecimal na etiqueta. Por exemplo, se o endereço MAC na etiqueta terminar em 09, o endereço MAC da porta Admin terminaria em 0B. Se o endereço MAC na etiqueta terminar em (y)FF, o endereço MAC da porta Admin terminaria em (y(1)01. Você pode facilmente fazer esse cálculo abrindo o Calculator no Windows, definindo-o para o modo Programador, selecionando Hex, digitando o endereço MAC e, em seguida, digitando * 2 *.</p>	
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta Admin Network, se disponível após a ativação <p>Observação: você pode determinar o endereço IP atribuído pelo DHCP usando o endereço MAC para procurar o IP atribuído.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv4 (CIDR):• Gateway:

Informações necessárias	O seu valor
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de armazenamento do dispositivo na rede de administração Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:
Sub-redes de rede Admin (CIDR)	

Informações necessárias para conetar e configurar portas 10/25-GbE no controlador SG6000-CN

As quatro portas 10/25-GbE no controlador SG6000-CN conetam-se à rede de Grade StorageGRID e à rede de Cliente opcional.

Informações necessárias	O seu valor
Velocidade da ligação	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> Auto (predefinição) 10 GbE 25 GbE
Modo de ligação da porta	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> Fixo (padrão) Agregado
Porta do switch para a porta 1 (rede do cliente para o modo fixo)	
Porta do switch para a porta 2 (rede de grade para modo fixo)	
Porta do switch para a porta 3 (rede do cliente para o modo fixo)	
Porta do switch para a porta 4 (rede de grade para modo fixo)	

Informações necessárias para conetar o controlador SG6000-CN à rede de Grade

A rede de Grade para StorageGRID é uma rede necessária, usada para todo o tráfego interno de StorageGRID. O dispositivo se coneta à rede de Grade usando as portas 10/25-GbE no controlador SG6000-CN.

Informações necessárias	O seu valor
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> Ative-Backup (padrão) Bola de Futsal (802,3ad)

Informações necessárias	O seu valor
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Tag VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede de Grade, se disponível após a ativação	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de armazenamento do dispositivo na rede de grelha Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Sub-redes de rede de rede (CIDR)	

Informações necessárias para conetar o controlador SG6000-CN à rede do cliente

A rede de cliente para StorageGRID é uma rede opcional, normalmente usada para fornecer acesso de protocolo de cliente à grade. O dispositivo se conecta à rede do cliente usando as portas 10/25-GbE no controlador SG6000-CN.

Informações necessárias	O seu valor
Rede cliente ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Ative-Backup (padrão) • Bola de Futsal (802,3ad)
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Tag VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede do cliente, se disponível após a ligação	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:

Informações necessárias	O seu valor
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de armazenamento do dispositivo na rede do cliente Nota: se a rede do cliente estiver ativada, a rota padrão no controlador usará o gateway especificado aqui.	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:

Informações necessárias para conectar o controlador SG6000-CN à rede de gerenciamento BMC

Você pode acessar a interface BMC no controlador SG6000-CN usando a seguinte porta de gerenciamento de 1 GbE. Esta porta suporta a gestão remota do hardware do controlador através de Ethernet, utilizando a norma IPMI (Intelligent Platform Management Interface).



Você pode ativar ou desativar o acesso remoto IPMI para todos os dispositivos que contêm um BMC usando o endpoint privado da API de gerenciamento, PUT /private/BMC.

Informações necessárias	O seu valor
Porta do switch Ethernet, você se conectará à porta de gerenciamento BMC (circulada no diagrama)	
Endereço IP atribuído por DHCP para a rede de gerenciamento BMC, se disponível após a inicialização	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para a porta de gestão BMC	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:

Informações relacionadas

- ["SG6000 controladoras"](#)
- ["Reveja as ligações de rede do dispositivo"](#)
- ["Modos de ligação de porta \(controlador SG6000-CN\)"](#)
- ["Aparelho de cabo \(SG6000\)"](#)
- ["Configurar endereços IP do StorageGRID"](#)

Reunir informações de instalação (SG5700)

Utilizando as tabelas, registre as informações necessárias para cada rede que ligar ao aparelho. Esses valores são necessários para instalar e configurar o hardware.



Em vez de usar as tabelas, use a pasta de trabalho fornecida com o ConfigBuilder. O uso da pasta de trabalho do ConfigBuilder permite que você carregue as informações do sistema e gere um arquivo JSON para concluir automaticamente algumas etapas de configuração no Instalador do StorageGRID Appliance. "[Automatize a instalação e a configuração do dispositivo](#)" Consulte .

Informações necessárias para se conectar ao Gerenciador de sistemas SANtricity no controlador E2800

Ligue o controlador da série E2800 à rede de gestão que irá utilizar para o Gestor do sistema SANtricity.

Informações necessárias	O seu valor
Porta do switch Ethernet, você se conectará à porta de gerenciamento 1	
Endereço MAC da porta de gerenciamento 1 (impresso em uma etiqueta próxima à porta P1)	
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta de gerenciamento 1, se disponível após a ativação Observação: se a rede que você se conectará ao controlador E2800 incluir um servidor DHCP, o administrador da rede poderá usar o endereço MAC para determinar o endereço IP atribuído pelo servidor DHCP.	
Velocidade e modo duplex Observação: você deve certificar-se de que o switch Ethernet da rede de gerenciamento do Gerenciador de sistema do SANtricity esteja definido como negociação automática.	Deve ser: <ul style="list-style-type: none">• Negociação automática (padrão)
Formato do endereço IP	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none">• IPv4• IPv6
Endereço IP estático que pretende utilizar para o dispositivo na rede de gestão	Para IPv4: <ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv4:• Máscara de sub-rede:• Gateway: Para IPv6: <ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv6:• Endereço IP roteável:• Endereço IP do router do controlador E2800:

Informações necessárias para conectar o controlador E5700SG à rede de administração

A rede de administração para StorageGRID é uma rede opcional, usada para administração e manutenção do sistema. O dispositivo se conecta à rede Admin usando as portas de gerenciamento de 1 GbE no controlador E5700SG.

Informações necessárias	O seu valor
Rede de administração ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none">• Não• Sim (predefinição)
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none">• Independente• Ative-Backup
Porta do switch para a porta 1	
Porta do switch para a porta 2 (apenas modo de ligação de rede ative-Backup)	
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta de gerenciamento 1, se disponível após a ativação Observação: se a rede Admin incluir um servidor DHCP, o controlador E5700SG exibirá o endereço IP atribuído pelo DHCP em sua tela de sete segmentos depois que ele for inicializado. Você também pode determinar o endereço IP atribuído pelo DHCP usando o endereço MAC para procurar o IP atribuído.	<ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv4 (CIDR):• Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de armazenamento do dispositivo na rede de administração Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none">• Endereço IPv4 (CIDR):• Gateway:
Sub-redes de rede Admin (CIDR)	

Informações necessárias para conectar e configurar portas 10/25-GbE no controlador E5700SG

As quatro portas 10/25-GbE no controlador E5700SG conectam-se à rede de Grade StorageGRID e à rede do cliente.



"Modos de ligação de porta (controlador E5700SG)" Consulte .

Informações necessárias	O seu valor
Velocidade da ligação Observação: se você selecionar 25 GbE, instale os transceptores SPF28. A negociação automática não é suportada, portanto você também deve configurar as portas e os switches conectados para 25GbE.	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • 10 GbE (padrão) • 25 GbE
Modo de ligação da porta	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Fixo (padrão) • Agregado
Porta do switch para a porta 1 (rede do cliente)	
Porta do switch para a porta 2 (rede de grade)	
Porta do switch para a porta 3 (rede do cliente)	
Porta do switch para a porta 4 (rede de grade)	

Informações necessárias para conectar o controlador E5700SG à rede de Grade

A rede de Grade para StorageGRID é uma rede necessária, usada para todo o tráfego interno de StorageGRID. O dispositivo se conecta à rede de Grade usando as portas 10/25-GbE no controlador E5700SG.



"Modos de ligação de porta (controlador E5700SG)" Consulte .

Informações necessárias	O seu valor
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Ative-Backup (padrão) • Bola de Futsal (802,3ad)
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Tag VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:

Informações necessárias	O seu valor
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede de Grade, se disponível após a ativação Observação: se a rede de Grade incluir um servidor DHCP, o controlador E5700SG exibirá o endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede de Grade em sua tela de sete segmentos após a inicialização.	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de armazenamento do dispositivo na rede de grelha Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:
Sub-redes de rede de rede (CIDR) Nota: se a rede do cliente não estiver ativada, a rota padrão no controlador usará o gateway especificado aqui.	

Informações necessárias para conectar o controlador E5700SG à rede do cliente

A rede de cliente para StorageGRID é uma rede opcional, normalmente usada para fornecer acesso de protocolo de cliente à grade. O dispositivo se conecta à rede do cliente usando as portas 10/25-GbE no controlador E5700SG.



"Modos de ligação de porta (controlador E5700SG)"Consulte .

Informações necessárias	O seu valor
Rede cliente ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> Não (predefinição) Sim
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> Ative-Backup (padrão) Bola de Futsal (802,3ad)
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> Não (predefinição) Sim
Etiqueta VLAN (Se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:

Informações necessárias	O seu valor
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede do cliente, se disponível após a ligação	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de armazenamento do dispositivo na rede do cliente	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:
Nota: se a rede do cliente estiver ativada, a rota padrão no controlador usará o gateway especificado aqui.	

Informações relacionadas

- ["Conexões de rede \(SG5700\)"](#)
- ["Modos de ligação de porta \(controlador E5700SG\)"](#)
- ["Configurar hardware \(SG5700\)"](#)

Reunir informações de instalação (SG100 e SG1000)

Utilizando as tabelas, registe as informações necessárias para cada rede que ligar ao aparelho. Esses valores são necessários para instalar e configurar o hardware.



Em vez de usar as tabelas, use a pasta de trabalho fornecida com o ConfigBuilder. O uso da pasta de trabalho do ConfigBuilder permite que você carregue as informações do sistema e gere um arquivo JSON para concluir automaticamente algumas etapas de configuração no Instalador do StorageGRID Appliance. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Verifique a versão do StorageGRID

Antes de instalar um dispositivo de serviços SG100 ou SG1000, confirme se o sistema StorageGRID está usando uma versão necessária do software StorageGRID.

Aparelho	Versão StorageGRID necessária
SG1000	11,3 ou posterior (correção mais recente recomendada)
SG100	11,4 ou posterior (correção mais recente recomendada)

Portas de administração e manutenção

A rede de administração para StorageGRID é uma rede opcional, usada para administração e manutenção do sistema. O dispositivo se conecta à rede Admin usando as seguintes portas de gerenciamento de 1 GbE no dispositivo.

SG100 portas RJ-45:



SG1000 portas RJ-45:



Informações necessárias	O seu valor
Rede de administração ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim (predefinição)
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Independente (predefinição) • Active-Backup
Porta do switch para a porta esquerda circulada no diagrama (porta ativa padrão para o modo de ligação de rede independente)	
Porta do switch para a porta direita circulada no diagrama (apenas modo de ligação de rede active-Backup)	
Endereço MAC para a porta Admin Network <p>Nota: a etiqueta de endereço MAC na parte frontal do dispositivo lista o endereço MAC da porta de gerenciamento BMC. Para determinar o endereço MAC da porta Admin Network, adicione 2 ao número hexadecimal na etiqueta. Por exemplo, se o endereço MAC na etiqueta terminar em 09, o endereço MAC da porta Admin terminaria em 0B. Se o endereço MAC na etiqueta terminar em (y)FF, o endereço MAC da porta Admin terminaria em (y1)01. Você pode facilmente fazer esse cálculo abrindo o Calculator no Windows, definindo-o para o modo Programador, selecionando Hex, digitando o endereço MAC e, em seguida, digitando * 2 *.</p>	
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta Admin Network, se disponível após a ativação <p>Observação: você pode determinar o endereço IP atribuído pelo DHCP usando o endereço MAC para procurar o IP atribuído.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de dispositivo na rede Admin <p>Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:

Informações necessárias	O seu valor
Sub-redes de rede Admin (CIDR)	

Portas de rede

As quatro portas de rede no dispositivo se conetam à rede de grade StorageGRID e à rede de cliente opcional.

Informações necessárias	O seu valor
Velocidade da ligação	<p>Para o SG100, escolha uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (predefinição) • 10 GbE • 25 GbE <p>Para o SG1000, escolha uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (predefinição) • 10 GbE • 25 GbE • 40 GbE • 100 GbE <p>Nota: para as velocidades de SG1000, 10 e 25 GbE requerem o uso de adaptadores QSA.</p>
Modo de ligação da porta	<p>Escolha uma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixo (padrão) • Agregado
Porta do switch para a porta 1 (rede do cliente para o modo fixo)	
Porta do switch para a porta 2 (rede de grade para modo fixo)	
Porta do switch para a porta 3 (rede do cliente para o modo fixo)	
Porta do switch para a porta 4 (rede de grade para modo fixo)	

Portas de rede de grade

A rede de Grade para StorageGRID é uma rede necessária, usada para todo o tráfego interno de StorageGRID. O dispositivo se conecta à rede de grade usando as quatro portas de rede.

Informações necessárias	O seu valor
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Ative-Backup (padrão) • Bola de Futsal (802,3ad)
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Tag VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede de Grade, se disponível após a ativação	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de dispositivo na rede de grelha Nota: se a rede não tiver um gateway, especifique o mesmo endereço IPv4 estático para o gateway.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Sub-redes de rede de rede (CIDR)	
Configuração da unidade de transmissão máxima (MTU) (opcional) você pode usar o valor padrão de 1500, ou definir a MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000.	

Portas de rede do cliente

A rede de cliente para StorageGRID é uma rede opcional, normalmente usada para fornecer acesso de protocolo de cliente à grade. O dispositivo se conecta à rede do cliente usando as quatro portas de rede.

Informações necessárias	O seu valor
Rede cliente ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Modo de ligação de rede	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Ative-Backup (padrão) • Bola de Futsal (802,3ad)

Informações necessárias	O seu valor
Marcação de VLAN ativada	Escolha uma: <ul style="list-style-type: none"> • Não (predefinição) • Sim
Etiqueta VLAN (se a marcação VLAN estiver ativada)	Introduza um valor entre 0 e 4095:
Endereço IP atribuído pelo DHCP para a rede do cliente, se disponível após a ligação	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:
Endereço IP estático que pretende utilizar para o nó de dispositivo na rede Cliente Nota: se a rede do cliente estiver ativada, a rota padrão no dispositivo usará o gateway especificado aqui.	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:

Portas de rede de gerenciamento BMC

Você pode acessar a interface BMC no utilitário de serviços usando a porta de gerenciamento de 1 GbE circulada no diagrama. Esta porta suporta a gestão remota do hardware do controlador através de Ethernet, utilizando a norma IPMI (Intelligent Platform Management Interface).



Você pode ativar ou desativar o acesso remoto IPMI para todos os dispositivos que contêm um BMC usando o endpoint privado da API de gerenciamento, PUT /private/BMC.

SG100 porta de gerenciamento BMC:



SG1000 porta de gerenciamento BMC:



Informações necessárias	O seu valor
Porta do switch Ethernet, você se conetará à porta de gerenciamento BMC (circulada no diagrama)	
Endereço IP atribuído por DHCP para a rede de gerenciamento BMC, se disponível após a inicialização	<ul style="list-style-type: none"> • Endereço IPv4 (CIDR): • Gateway:

Informações necessárias	O seu valor
Endereço IP estático que pretende utilizar para a porta de gestão BMC	<ul style="list-style-type: none"> Endereço IPv4 (CIDR): Gateway:

Informações relacionadas

- ["Aparelho para cabos \(SG100 e SG1000\)"](#)
- ["Configurar endereços IP do StorageGRID"](#)

Automatize a instalação e a configuração do dispositivo

A automação da instalação e configuração pode ser útil para implantar várias instâncias do StorageGRID ou uma instância grande e complexa do StorageGRID.

Com as ferramentas do NetApp StorageGRID, você pode automatizar a instalação e a configuração de seus dispositivos StorageGRID. Depois de instalar e configurar os dispositivos, você pode ["Automatize a configuração de todo o sistema StorageGRID"](#).

Você pode automatizar a configuração do seguinte:

- Rede de grade, rede de administração e endereços IP da rede de cliente
- Interface BMC
- Ligações de rede
 - Modo de ligação da porta
 - Modo de ligação de rede
 - Velocidade da ligação

Opções de automação

Para automatizar a instalação e a configuração do dispositivo, use uma ou mais das seguintes opções:

- Gerar um arquivo JSON que contém detalhes de configuração. Trabalhe com seu consultor de serviços profissionais da NetApp para ["Ferramenta NetApp ConfigBuilder"](#) executar estas etapas:

Passo	Consulte os Serviços profissionais da NetApp	Use o ConfigBuilder
1	Obter número do pedido de vendas	
2		Obter pasta de trabalho
3	Complete a pasta de trabalho	
4		Carregar pasta de trabalho
5		Gerar arquivo JSON
6	Carregue o arquivo JSON para o appliance	



Você pode usar o mesmo arquivo JSON para configurar mais de um dispositivo.

Configurar o dispositivo usando um arquivo JSON carregado geralmente é mais eficiente do que executar a configuração manualmente, especialmente se você tiver que configurar muitos nós. A execução manual da configuração requer o uso de várias páginas no Instalador de dispositivos StorageGRID e a aplicação do arquivo de configuração para cada nó, uma de cada vez.

- Se você é um usuário avançado, você pode usar os seguintes scripts StorageGRID Python para instalar e configurar seu sistema:
 - `configure-sga.py`: Automatize a instalação e configuração de seus dispositivos. [Automatize a instalação e a configuração do dispositivo usando o script `configure-sga.py`](#) Consulte .
 - `configure-storagegrid.py`: Configurar outros componentes de todo o sistema StorageGRID (a "grade"). ["Automatizar a configuração do StorageGRID"](#) Consulte .



Você pode usar os scripts Python de automação do StorageGRID diretamente ou usá-los como exemplos de como usar a API REST de instalação do StorageGRID nas ferramentas de implantação e configuração de grade que você mesmo desenvolve. Consulte as instruções para ["Transferir e extrair os ficheiros de instalação do StorageGRID"](#).

Automatize a configuração do dispositivo usando o Instalador de dispositivos StorageGRID

Depois de gerar um arquivo JSON, você pode automatizar a configuração de um ou mais dispositivos usando o Instalador de dispositivos StorageGRID para fazer o upload do arquivo JSON.

Antes de começar

- O dispositivo foi instalado em um rack, conectado às redes e ligado.
- Você tem [Gerou o arquivo JSON](#) no guia de seu consultor de Serviços profissionais da NetApp.
- O seu aparelho contém o firmware mais recente compatível com o StorageGRID 11,5 ou superior.
- Você está conectado ao Instalador de dispositivos StorageGRID no dispositivo que você está configurando usando um ["navegador da web suportado"](#).

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Avançado > Atualizar configuração do dispositivo**. É apresentada a página Update Appliance Configuration (Atualizar configuração do dispositivo).
2. Procure e selecione o arquivo JSON com a configuração que deseja carregar.

O arquivo é carregado e validado. Quando o processo de validação estiver concluído, o nome do ficheiro é apresentado junto a uma marca de verificação verde.



Você pode perder a conexão com o dispositivo se a configuração do arquivo JSON incluir seções para `link_config`, `networks` ou ambos. Se você não estiver conectado novamente dentro de 1 minuto, insira novamente o URL do dispositivo usando um dos outros endereços IP atribuídos ao dispositivo.

Upload JSON

JSON configuration

Browse

✓ appliances.orig.json

Node name

-- Select a node ▼

Apply JSON configuration

A lista suspensa **Nome do nó** é preenchida com os nomes de nós de nível superior definidos no arquivo JSON.



Se o arquivo não for válido, o nome do arquivo será exibido em vermelho e uma mensagem de erro será exibida em um banner amarelo. O ficheiro inválido não é aplicado ao dispositivo. O ConfigBuilder verifica se você tem um arquivo JSON válido.

3. Selecione um nó na lista suspensa **Nome do nó**.

O botão **Apply JSON Configuration** fica habilitado.

4. Selecione **Apply JSON Configuration**.

A configuração é aplicada ao nó selecionado.

Automatize a instalação e a configuração do dispositivo usando o script `configure-sga.py`

Se você é um usuário avançado, pode usar o `configure-sga.py` script para automatizar muitas das tarefas de instalação e configuração para os nós de dispositivos StorageGRID, incluindo a instalação e configuração de um nó de administrador principal. Este script pode ser útil se você tiver um grande número de dispositivos para configurar.

Você também pode usar o script para gerar um arquivo JSON que contém informações de configuração do dispositivo. Você pode fazer o upload do arquivo JSON para o Instalador do StorageGRID Appliance para configurar todos os nós do appliance ao mesmo tempo. Você também pode editar o arquivo JSON e depois carregá-lo para aplicar uma nova configuração a um ou mais dispositivos.



Este procedimento é para usuários avançados com experiência usando interfaces de linha de comando. Alternativamente, você pode [Use o Instalador de dispositivos StorageGRID para automatizar a configuração](#).

Antes de começar

- O dispositivo foi instalado em um rack, conectado às redes e ligado.
- Você tem [Gerou o arquivo JSON](#) no guia de seu consultor de Serviços profissionais da NetApp.
- O seu aparelho contém o firmware mais recente compatível com o StorageGRID 11,5 ou superior.
- Configurou o endereço IP da rede de administração para o dispositivo.
- Você baixou o `configure-sga.py` arquivo. O arquivo está incluído no arquivo de instalação ou você pode acessá-lo clicando em **Ajuda > Script de Instalação do appliance** no Instalador do StorageGRID

Appliance.

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Para obter ajuda geral com a sintaxe do script e para ver uma lista dos parâmetros disponíveis, digite o seguinte:

```
configure-sga.py --help
```

O `configure-sga.py` script usa cinco subcomandos:

- `advanced` Para interações avançadas do StorageGRID Appliance, incluindo a configuração do BMC e a criação de um arquivo JSON contendo a configuração atual do dispositivo
- `configure` Para configurar o modo RAID, o nome do nó e os parâmetros de rede
- `install` Para iniciar uma instalação do StorageGRID
- `monitor` Para monitorar uma instalação do StorageGRID
- `reboot` para reiniciar o aparelho

Se você inserir um argumento de subcomando (avançado, configurar, instalar, monitorar ou reiniciar) seguido da `--help` opção, você receberá um texto de ajuda diferente fornecendo mais detalhes sobre as opções disponíveis dentro desse subcomando `configure-sga.py subcommand --help`

Se desejar [Faça backup da configuração do dispositivo em um arquivo JSON](#), certifique-se de que os nomes dos nós seguem estes requisitos:

- Cada nome de nó é exclusivo se você quiser configurar automaticamente todos os nós de dispositivo usando um arquivo JSON.
- Deve ser um nome de host válido contendo pelo menos 1 e não mais de 32 caracteres.
- Pode usar letras, números e hífen.
- Não é possível iniciar ou terminar com um hífen.
- Não pode conter apenas números.

3. Para aplicar a configuração do arquivo JSON ao appliance, digite o seguinte, onde `SGA-INSTALL-IP` está o endereço IP da rede Admin para o appliance, `json-file-name` é o nome do arquivo JSON, e `node-name-inside-json-file` é o nome do nó com a configuração sendo aplicada `configure-sga.py advanced --restore-file json-file-name --restore-node node-name-inside-json-file SGA-INSTALL-IP`
4. Para confirmar a configuração atual do nó do dispositivo, insira o seguinte `SGA-INSTALL-IP` endereço IP da rede de administração para o dispositivo `configure-sga.py configure SGA-INSTALL-IP`

Os resultados mostram informações de IP atuais para o dispositivo, incluindo o endereço IP do nó de administração principal e informações sobre as redes de administração, grade e cliente.

```
Connecting to +https://10.224.2.30:8443+ (Checking version and connectivity.)
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/versions... Received 200
```

```
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/system-info... Received
200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/admin-connection...
Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/link-config... Received
200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/networks... Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/system-config... Received
200
```

StorageGRID Appliance

Name: LAB-SGA-2-30
Node type: storage

StorageGRID primary Admin Node

IP: 172.16.1.170
State: unknown
Message: Initializing...
Version: Unknown

Network Link Configuration

Link Status

Link	State	Speed (Gbps)
----	-----	-----
1	Up	10
2	Up	10
3	Up	10
4	Up	10
5	Up	1
6	Down	N/A

Link Settings

Port bond mode: FIXED
Link speed: 10GBE

Grid Network: ENABLED
Bonding mode: active-backup
VLAN: novlan
MAC Addresses: 00:a0:98:59:8e:8a 00:a0:98:59:8e:82

Admin Network: ENABLED
Bonding mode: no-bond
MAC Addresses: 00:80:e5:29:70:f4

Client Network: ENABLED
Bonding mode: active-backup

```

VLAN:                novlan
MAC Addresses:       00:a0:98:59:8e:89  00:a0:98:59:8e:81

Grid Network
  CIDR:              172.16.2.30/21 (Static)
  MAC:               00:A0:98:59:8E:8A
  Gateway:           172.16.0.1
  Subnets:          172.17.0.0/21
                    172.18.0.0/21
                    192.168.0.0/21
  MTU:               1500

Admin Network
  CIDR:              10.224.2.30/21 (Static)
  MAC:               00:80:E5:29:70:F4
  Gateway:           10.224.0.1
  Subnets:          10.0.0.0/8
                    172.19.0.0/16
                    172.21.0.0/16
  MTU:               1500

Client Network
  CIDR:              47.47.2.30/21 (Static)
  MAC:               00:A0:98:59:8E:89
  Gateway:           47.47.0.1
  MTU:               2000

```

```

#####
##### If you are satisfied with this configuration, #####
##### execute the script with the "install" sub-command. #####
#####

```

5. Se você precisar alterar qualquer um dos valores na configuração atual, use o `configure` subcomando para atualizá-los. Por exemplo, se você quiser alterar o endereço IP que o dispositivo usa para conexão com o nó Admin principal para 172.16.2.99, digite o seguinte:

```
configure-sga.py configure --admin-ip 172.16.2.99 _SGA-INSTALL-IP_
```

6. se você quiser fazer backup da configuração do appliance em um arquivo JSON, use os subcomandos avançados e `backup-file` subcomandos. Por exemplo, se você quiser fazer backup da configuração de um dispositivo com endereço IP `SGA-INSTALL-IP` para um arquivo chamado `appliance-SG1000.json`, digite o seguinte `configure-sga.py advanced --backup-file appliance-SG1000.json SGA-INSTALL-IP`

O arquivo JSON contendo as informações de configuração é gravado no mesmo diretório do qual você executou o script.



Verifique se o nome do nó de nível superior no arquivo JSON gerado corresponde ao nome do dispositivo. Não faça alterações neste arquivo, a menos que você seja um usuário experiente e tenha uma compreensão completa das APIs do StorageGRID.

7. Quando estiver satisfeito com a configuração do aparelho, utilize os `install` subcomandos e `monitor` para instalar o aparelho `configure-sga.py install --monitor SGA-INSTALL-IP`
8. Se pretender reiniciar o aparelho, introduza o seguinte `configure-sga.py reboot SGA-INSTALL-IP`

Automatizar a configuração do StorageGRID

Depois de instalar e configurar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
<code>configure-StorageGRID.py</code>	Script Python usado para automatizar a configuração
<code>configure-StorageGRID.sample.json</code>	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script
<code>configure-StorageGRID.blank.json</code>	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Criou um `configure-storagegrid.json` ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de amostra (`configure-storagegrid.sample.json`) ou o ficheiro de configuração em branco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Sobre esta tarefa

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Também pode configurar o sistema utilizando a "[Gerenciador de grade](#)" ou a "[API de instalação](#)".

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo `cd StorageGRID-Webscale-version/platform`

```
`_platform_`onde está `debs`, `rpms`, `vsphere` ou .
```

3. Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Depois de terminar

Um arquivo do Pacote de recuperação .zip é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

Se você especificou que senhas aleatórias devem ser geradas, você precisa extrair o `Passwords.txt` arquivo e procurar as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####  
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####  
#####      ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip      #####  
##### Safeguard this file as it will be needed in case of a #####  
#####      StorageGRID node recovery. #####  
#####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Visão geral das APIs REST de instalação

O StorageGRID fornece duas APIs REST para executar tarefas de instalação: A API de instalação do StorageGRID e a API do instalador do dispositivo StorageGRID.

Ambas as APIs usam a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config:** Operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid:** Operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes:** Operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade, excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.
- **Provisão:** Operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recovery:** Operações de recuperação do nó de administração primário. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package:** Operações para baixar o Recovery Package.
- **Sites:** Operações de configuração no nível do site. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

API do instalador do dispositivo StorageGRID

A API do instalador do dispositivo StorageGRID pode ser acessada por HTTPS a partir de `Controller_IP:8443` do .

Para acessar a documentação da API, vá para o Instalador do StorageGRID Appliance no appliance e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API do instalador do StorageGRID Appliance inclui as seguintes seções:

- **Clone:** Operações para configurar e controlar a clonagem de nós.
- **Criptografia:** Operações para gerenciar criptografia e visualizar o status da criptografia.
- **Hardware config:** Operações para configurar as configurações do sistema no hardware conectado.
- **Instalação:** Operações para iniciar a instalação do aparelho e para monitorar o status da instalação.
- **Rede:** Operações relacionadas à configuração de rede, administrador e rede cliente para um dispositivo StorageGRID e configurações de porta de dispositivo.
- **Setup:** Operações para ajudar na configuração inicial da instalação do dispositivo, incluindo solicitações para obter informações sobre o sistema e atualizar o IP do nó de administração principal.
- **Support:** Operações para reiniciar o controlador e obter logs.
- **Update-config:** Operações para atualizar a configuração do StorageGRID Appliance.
- **Upgrade:** Operações relacionadas à atualização do firmware do appliance.
- *** Uploadsg*:** Operações para upload de arquivos de instalação do StorageGRID.

Instale o hardware

Registre o hardware

Registrar o hardware do aparelho fornece benefícios de suporte.

Passos

1. Localize o número de série do chassi do aparelho. Para dispositivos SG6000, o número de série do chassi está no compartimento do controlador de storage.

Pode encontrar o número no folheto de embalagem, no seu e-mail de confirmação ou no aparelho depois de o desembalar.



Existem vários números de série no dispositivo de armazenamento SG6000. O número de série no compartimento do controlador de armazenamento é aquele que deve ser registrado e usado se você chamar para assistência ou suporte no dispositivo SG6000.

2. Vá para o site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](https://mysupport.netapp.com)".
3. Determine se você precisa Registrar o hardware:

Se você é um...	Siga estes passos...
Cliente NetApp existente	<ol style="list-style-type: none">a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.b. Selecione Produtos > Meus Produtos.c. Confirme se o novo número de série está listado.d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.
Novo cliente da NetApp	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Registe-se agora e crie uma conta.b. Selecione Produtos > Registrar Produtos.c. Insira o número de série do produto e os detalhes solicitados. <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p>

Instale no gabinete ou rack

Instalar no gabinete ou rack (SGF6112)

Você instala um conjunto de trilhos para o aparelho em seu gabinete ou rack e, em seguida, desliza o aparelho sobre os trilhos.

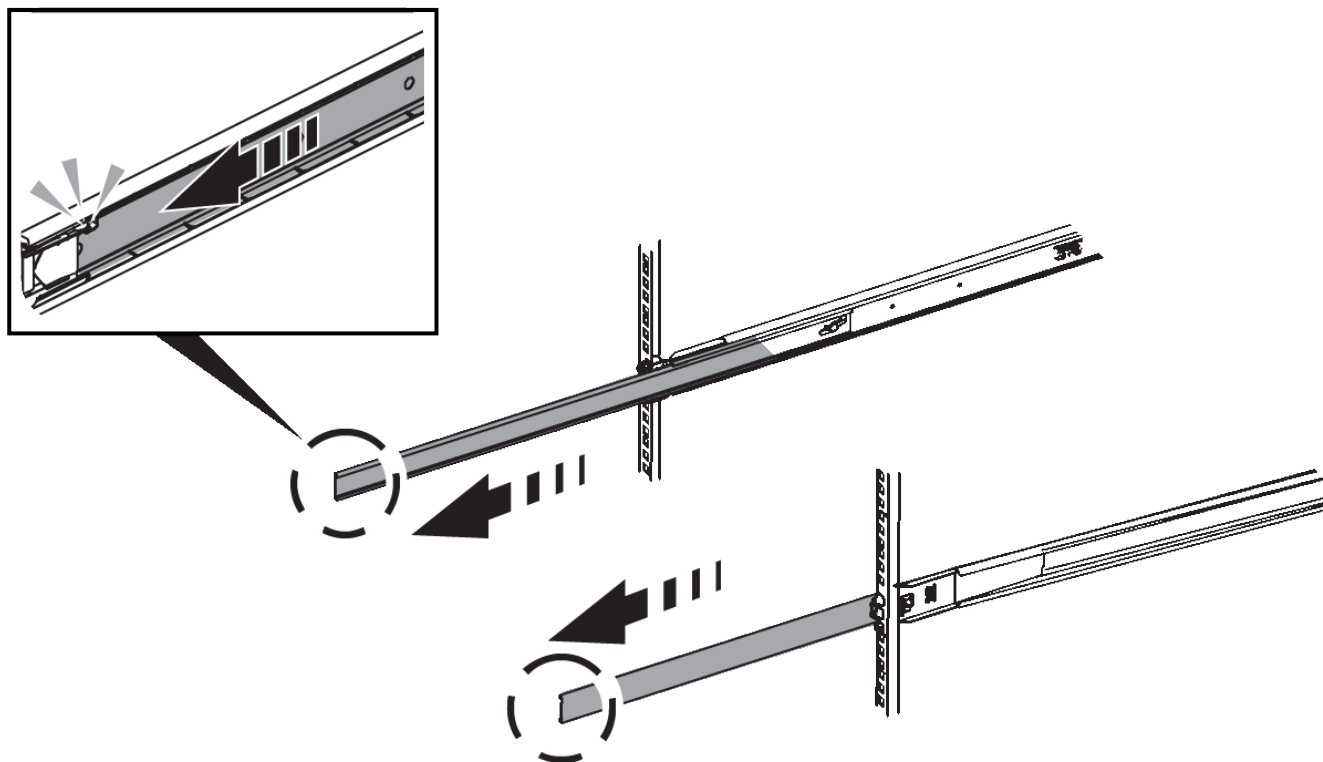
Antes de começar

- Você revisou o documento de Avisos de segurança incluído na caixa e entendeu as precauções para mover e instalar hardware.

- Você tem as instruções fornecidas com o kit de trilho.

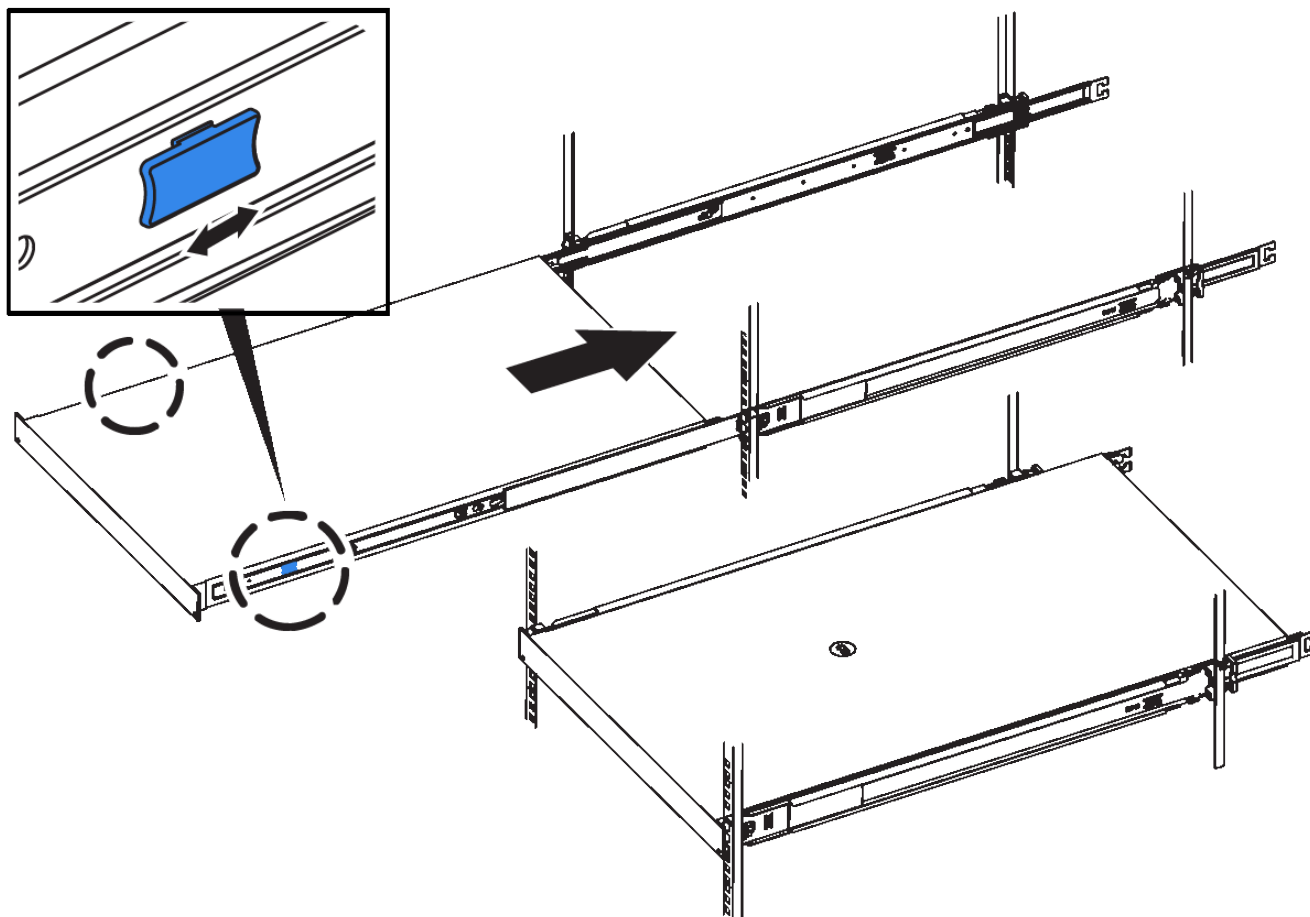
Passos

1. Siga cuidadosamente as instruções para o kit de trilho para instalar os trilhos em seu gabinete ou rack.
2. Nos dois trilhos instalados no gabinete ou rack, estenda as partes móveis dos trilhos até ouvir um clique.



3. Introduza o aparelho nas calhas.
4. Deslize o aparelho para dentro do gabinete ou rack.

Quando não conseguir mover o aparelho mais, puxe os trincos azuis de ambos os lados do chassis para fazer deslizar o aparelho completamente para dentro.



5. Aperte os parafusos integrados no painel frontal do aparelho para fixar o aparelho no rack.



Não fixe a moldura frontal até que o aparelho seja ligado.

SG6000

Instalar no gabinete ou rack (SG6000)

Para o SG6060 e o SGF6024, você instala os trilhos em seu gabinete ou rack e desliza o compartimento do controlador, todas as gavetas de expansão e o controlador de computação nos trilhos. Para o SG6060, não instale as unidades em cada gaveta até que as gavetas sejam instaladas.

Modelo	Instale	Para obter informações
SG6060	compartimento do controlador de 60 unidades e todas as gavetas de expansão de 60 unidades	"Instale as gavetas de 60 unidades"

Modelo	Instale	Para obter informações
SG6060	60 unidades em cada gaveta	"Instalar unidades"
SGF6024	compartimento do controlador de 24 unidades	"Instale as gavetas de 24 unidades"
SG6060 e SGF6024	Controlador de computação SG6000-CN	"Instale o controlador SG6000-CN"

Instalar gavetas de 60 unidades (SG6060)

Você instala um conjunto de trilhos para o compartimento do controlador E2860 em seu gabinete ou rack e, em seguida, desliza a prateleira do controlador sobre os trilhos. Se você estiver instalando compartimentos de expansão de 60 unidades, o mesmo procedimento será aplicado.

Antes de começar

- Você revisou o documento de Avisos de segurança incluído na caixa e entendeu as precauções para mover e instalar hardware.
- Você tem as instruções fornecidas com o kit de trilho.



Cada compartimento de 60 unidades pesa aproximadamente 132 lb (60 kg) sem unidades instaladas. Quatro pessoas ou um elevador mecanizado são necessários para mover a prateleira com segurança.



Para evitar danificar o hardware, nunca mova a gaveta se as unidades estiverem instaladas. É necessário remover todas as unidades antes de mover a gaveta.



Ao instalar o compartimento do controlador E2860 ou as prateleiras de expansão opcionais, instale o hardware da parte inferior para a parte superior do rack ou gabinete para evitar que o equipamento tombe. Para garantir que o equipamento mais pesado esteja na parte inferior do gabinete ou rack, instale o controlador SG6000-CN acima da prateleira do controlador E2860 e das prateleiras de expansão.



Antes de se comprometer com a instalação, verifique se os 0,5m cabos óticos fornecidos com o aparelho, ou os cabos que você fornecer, são longos o suficiente para o layout planejado.

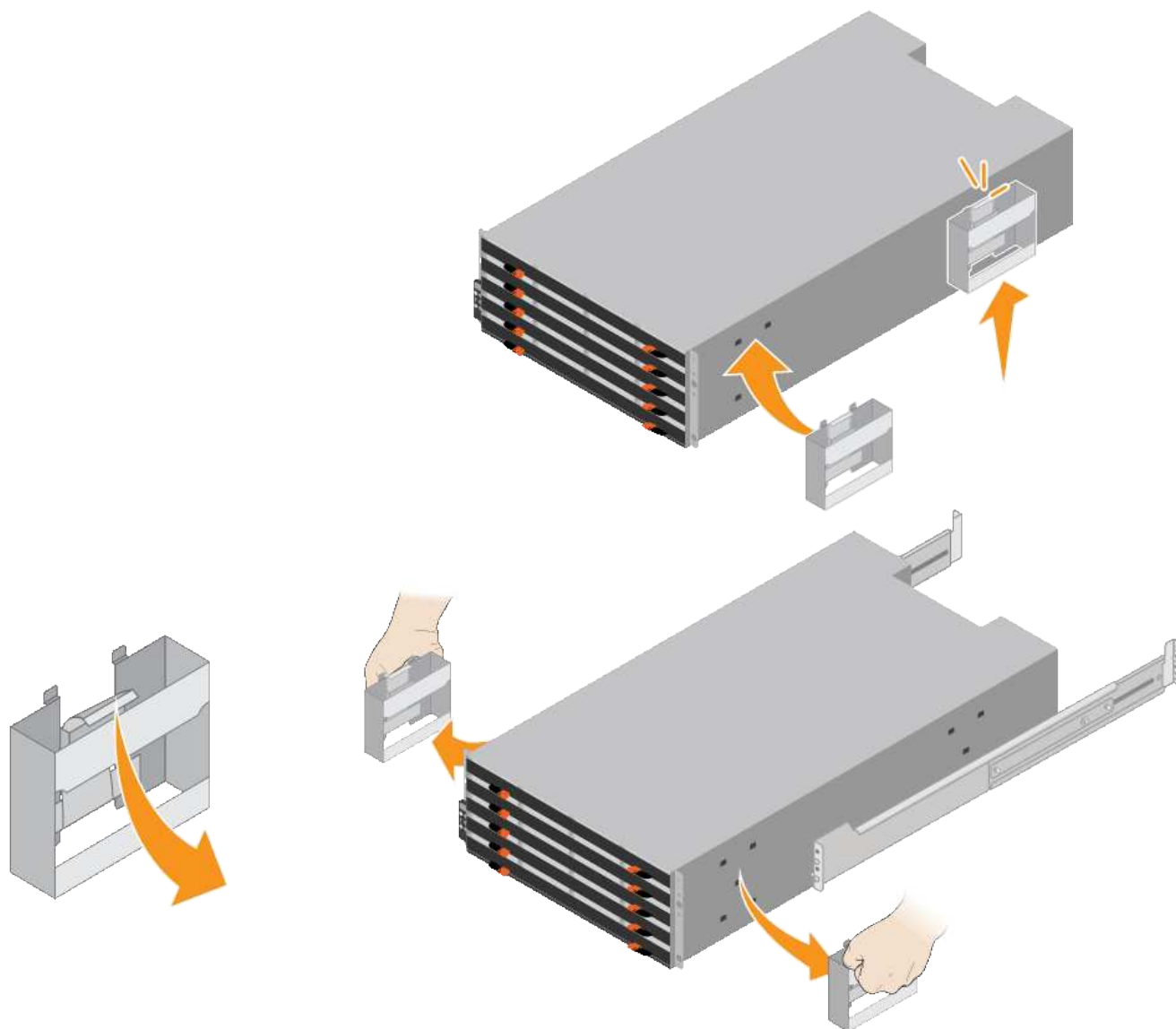
Passos

1. Siga cuidadosamente as instruções para o kit de trilho para instalar os trilhos em seu gabinete ou rack.

Para armários de orifícios quadrados, instale primeiro as porcas de gaiola fornecidas para fixar a parte dianteira e traseira da prateleira com parafusos.

2. Retire a caixa de embalagem exterior do aparelho. Em seguida, dobre as abas na caixa interna.
3. Se estiver a levantar o aparelho à mão, fixe as quatro pegadas nas laterais do chassis.

Empurre cada alça para cima até que ela se encaixe no lugar.



4. Coloque a parte de trás da prateleira (a extremidade com os conectores) nos trilhos.
5. Apoiando a prateleira de baixo, deslize-a para dentro do gabinete. Se você estiver usando as alças, use as travas para soltar uma alça de cada vez enquanto você desliza a prateleira para dentro.

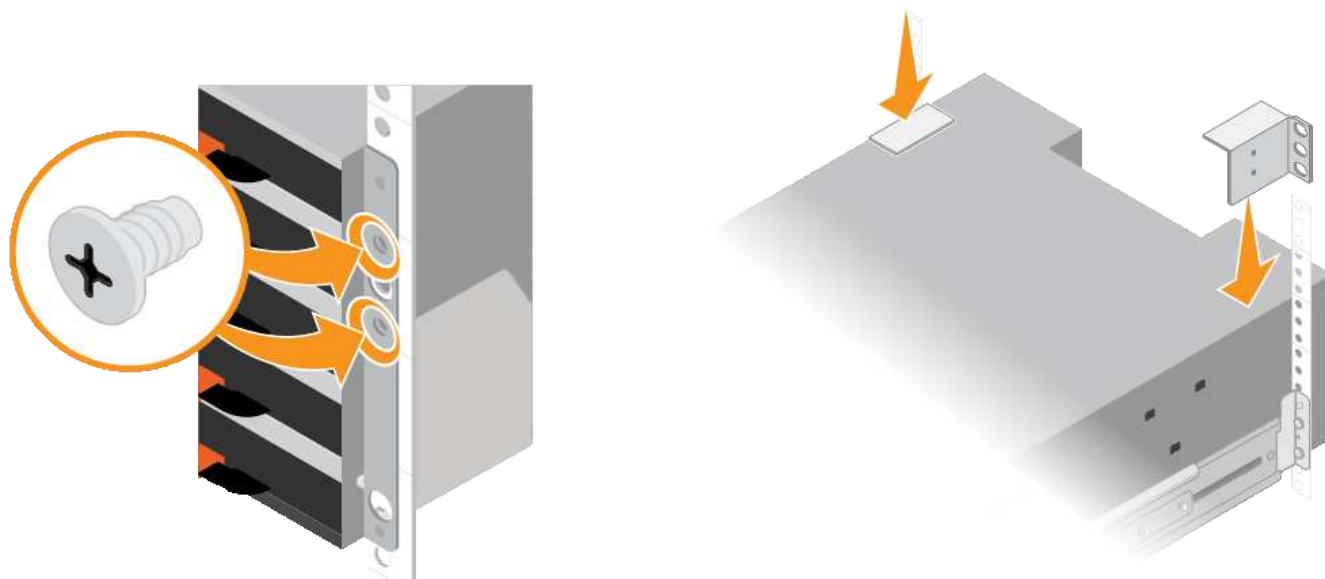
Para remover as pegas, puxe para trás o trinco de desbloqueio, empurre-o para baixo e, em seguida, puxe-o para fora da prateleira.

6. Fixe a prateleira na parte frontal do gabinete.

Insira os parafusos no primeiro e terceiro orifícios a partir da parte superior da prateleira em ambos os lados.

7. Fixe a prateleira na parte de trás do armário.

Coloque dois suportes traseiros em cada lado da seção traseira superior da prateleira. Insira os parafusos no primeiro e terceiro orifícios de cada suporte.



8. Repita essas etapas para qualquer gaveta de expansão.

Instalar unidades (SG6060)

Depois de instalar o compartimento de 60 unidades em um gabinete ou rack, instale todas as unidades 60 na gaveta. O envio para o compartimento de controladora E2860 inclui duas unidades SSD, que devem ser instaladas na gaveta superior do compartimento de controladora. Cada compartimento de expansão opcional inclui 60 unidades HDD e nenhuma unidade SSD.

Antes de começar

Você instalou o compartimento de controladora E2860 ou as gavetas de expansão opcionais (uma ou duas) no gabinete ou no rack.



Para evitar danificar o hardware, nunca mova a gaveta se as unidades estiverem instaladas. É necessário remover todas as unidades antes de mover a gaveta.

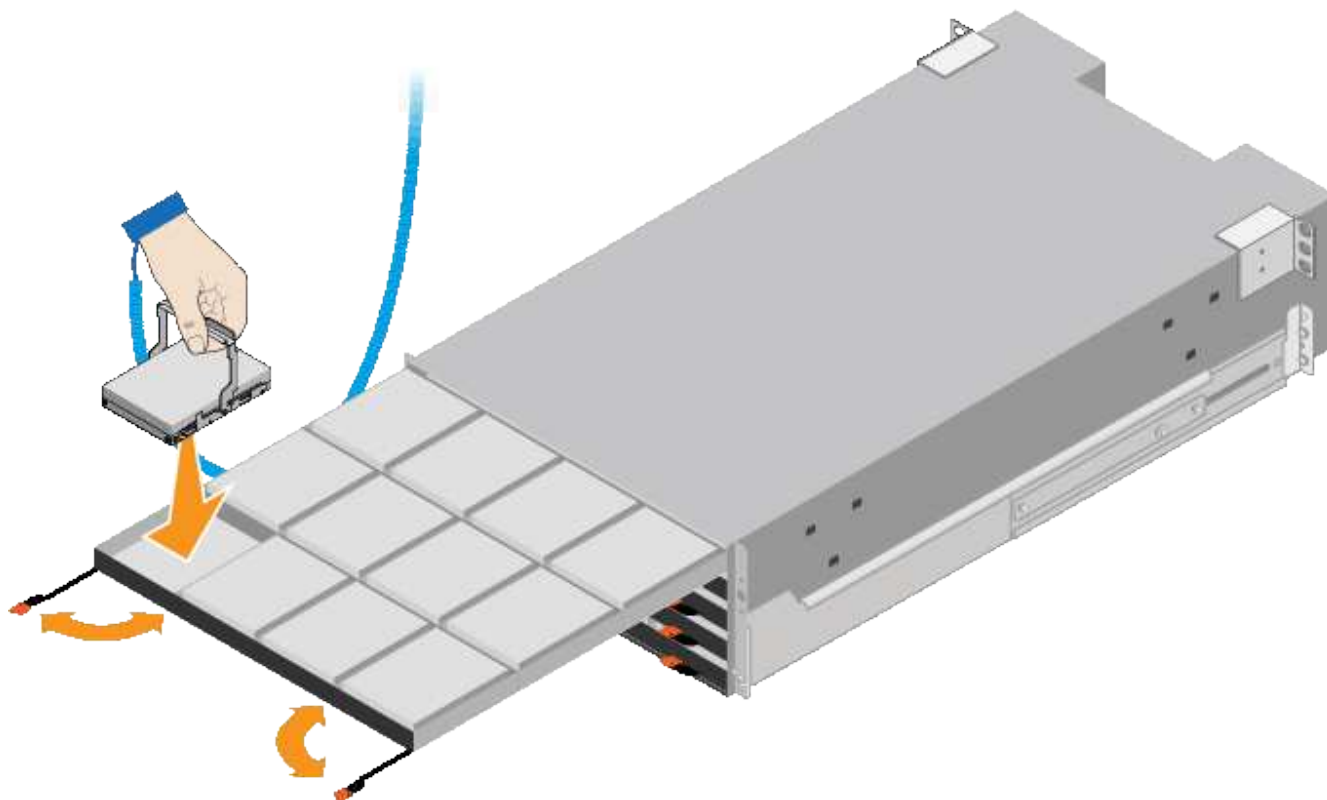
Passos

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 as unidades da embalagem.
3. Solte as alavancas na gaveta superior da unidade e deslize a gaveta para fora usando as alavancas.
4. Localize as duas unidades SSD.



Os compartimentos de expansão não usam unidades SSD.

5. Levante cada manípulo de acionamento para uma posição vertical.
6. Instale as duas unidades SSD nos slots 0 e 1 (os dois primeiros slots ao longo do lado esquerdo da gaveta).
7. Posicione cuidadosamente cada unidade na respectiva ranhura e baixe a pega da unidade levantada até encaixar.



8. Instale 10 unidades HDD na gaveta superior.
9. Deslize a gaveta para dentro novamente empurrando o centro e fechando ambas as alavancas com cuidado.



Pare de empurrar a gaveta se sentir preso. Use as alavancas de liberação na parte frontal da gaveta para deslizar a gaveta para fora. Em seguida, reinsira cuidadosamente a gaveta na ranhura.

10. Repita estes passos para instalar unidades HDD nas outras quatro gavetas.



Você deve instalar todas as unidades 60 para garantir o funcionamento correto.

11. Fixe a moldura frontal à prateleira.
12. Se você tiver compartimentos de expansão, repita estas etapas para instalar 12 unidades HDD em cada gaveta de cada gaveta de expansão.
13. Avance para as instruções de instalação do SG6000-CN em um gabinete ou rack.

Instalar gavetas de 24 unidades (SGF6024)

Você instala um conjunto de trilhos para o compartimento do controlador EF570 em seu gabinete ou rack e, em seguida, desliza o array para os trilhos.

Antes de começar

- Você revisou o documento de Avisos de segurança incluído na caixa e entendeu as precauções para mover e instalar hardware.
- Você tem as instruções fornecidas com o kit de trilho.

Passos

1. Siga cuidadosamente as instruções para o kit de trilho para instalar os trilhos em seu gabinete ou rack.

Para armários de orifícios quadrados, instale primeiro as porcas de gaiola fornecidas para fixar a parte dianteira e traseira da prateleira com parafusos.

2. Retire a caixa de embalagem exterior do aparelho. Em seguida, dobre as abas na caixa interna.
3. Coloque a parte de trás da prateleira (a extremidade com os conectores) nos trilhos.



Uma prateleira totalmente carregada pesa aproximadamente 52 lb (24 kg). Duas pessoas são necessárias para mover o gabinete com segurança.

4. Deslize cuidadosamente o compartimento até os trilhos.



Talvez seja necessário ajustar os trilhos para garantir que o gabinete deslize totalmente para os trilhos.

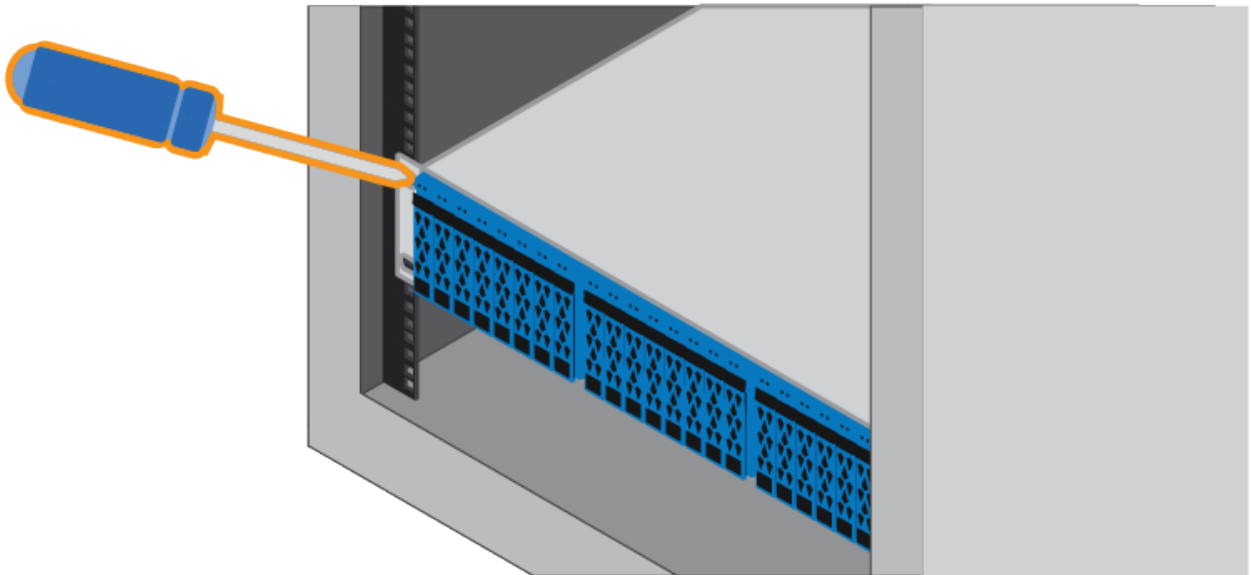


Não coloque equipamento adicional nos trilhos depois de concluir a instalação do gabinete. Os trilhos não são projetados para suportar peso adicional.

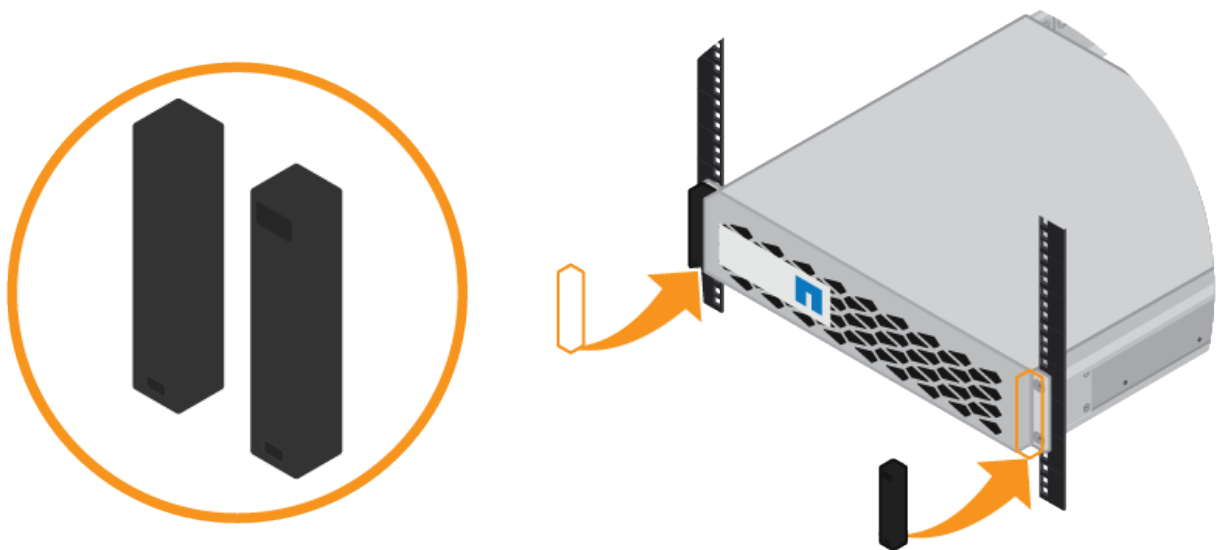


Se aplicável, talvez seja necessário remover as tampas da extremidade da prateleira ou a moldura do sistema para fixar o compartimento ao poste do rack; se for o caso, você precisará substituir as tampas da extremidade ou a moldura quando terminar.

5. Prenda o gabinete à parte frontal do gabinete ou rack e trilhos inserindo dois parafusos M5 através dos suportes de montagem (pré-instalados em ambos os lados da parte frontal do gabinete), os orifícios no rack ou no gabinete do sistema e os orifícios na parte frontal dos trilhos.



6. Fixe o compartimento na parte de trás dos trilhos inserindo dois parafusos M5 através dos suportes no compartimento e no suporte do kit de trilho.
7. Se aplicável, substitua as tampas da extremidade da prateleira ou a moldura do sistema.



Instale o controlador SG6000-CN (SG6060 e SG6024)

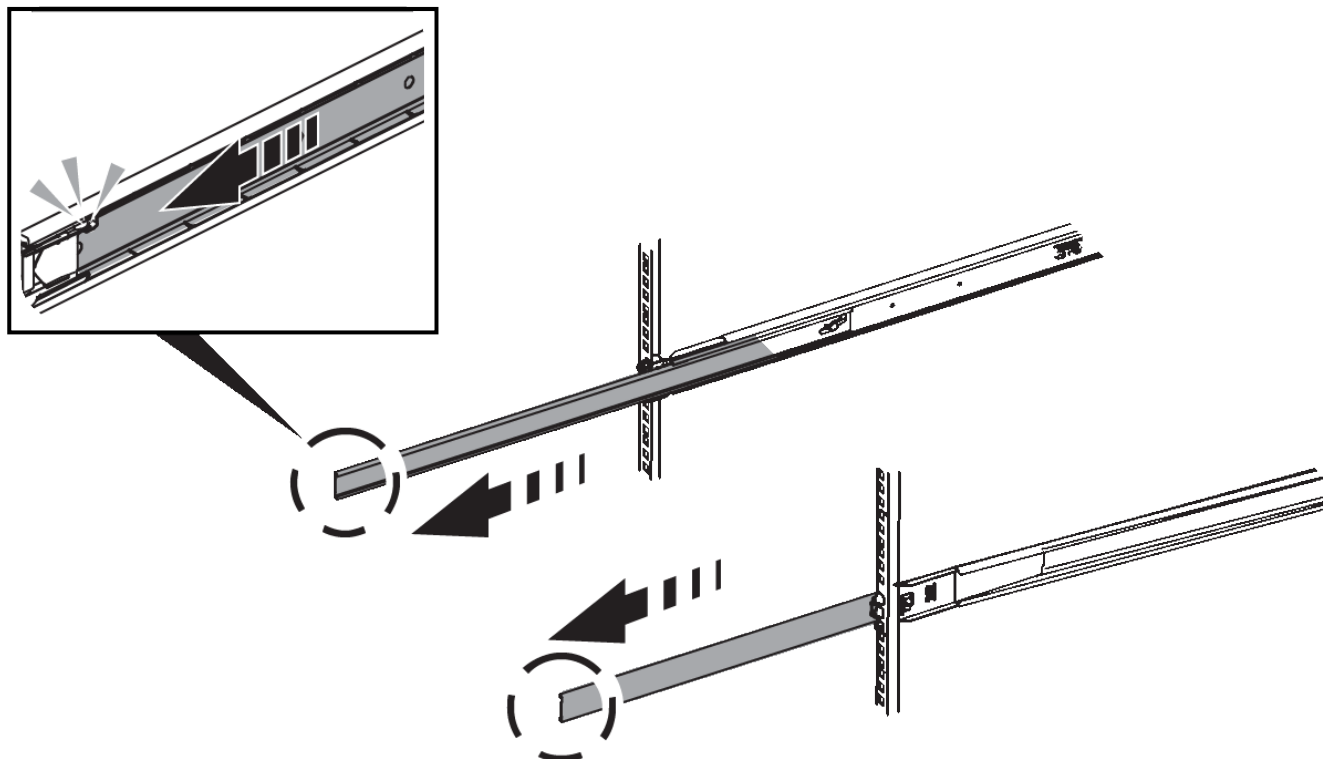
Você instala um conjunto de trilhos para o controlador SG6000-CN em seu gabinete ou rack e, em seguida, desliza o controlador para os trilhos.

Antes de começar

- Você revisou o documento de Avisos de segurança incluído na caixa e entendeu as precauções para mover e instalar hardware.
- Você tem as instruções fornecidas com o kit de trilho.
- Você instalou o compartimento de controladora e as unidades E2860 ou o compartimento de controladora EF570.

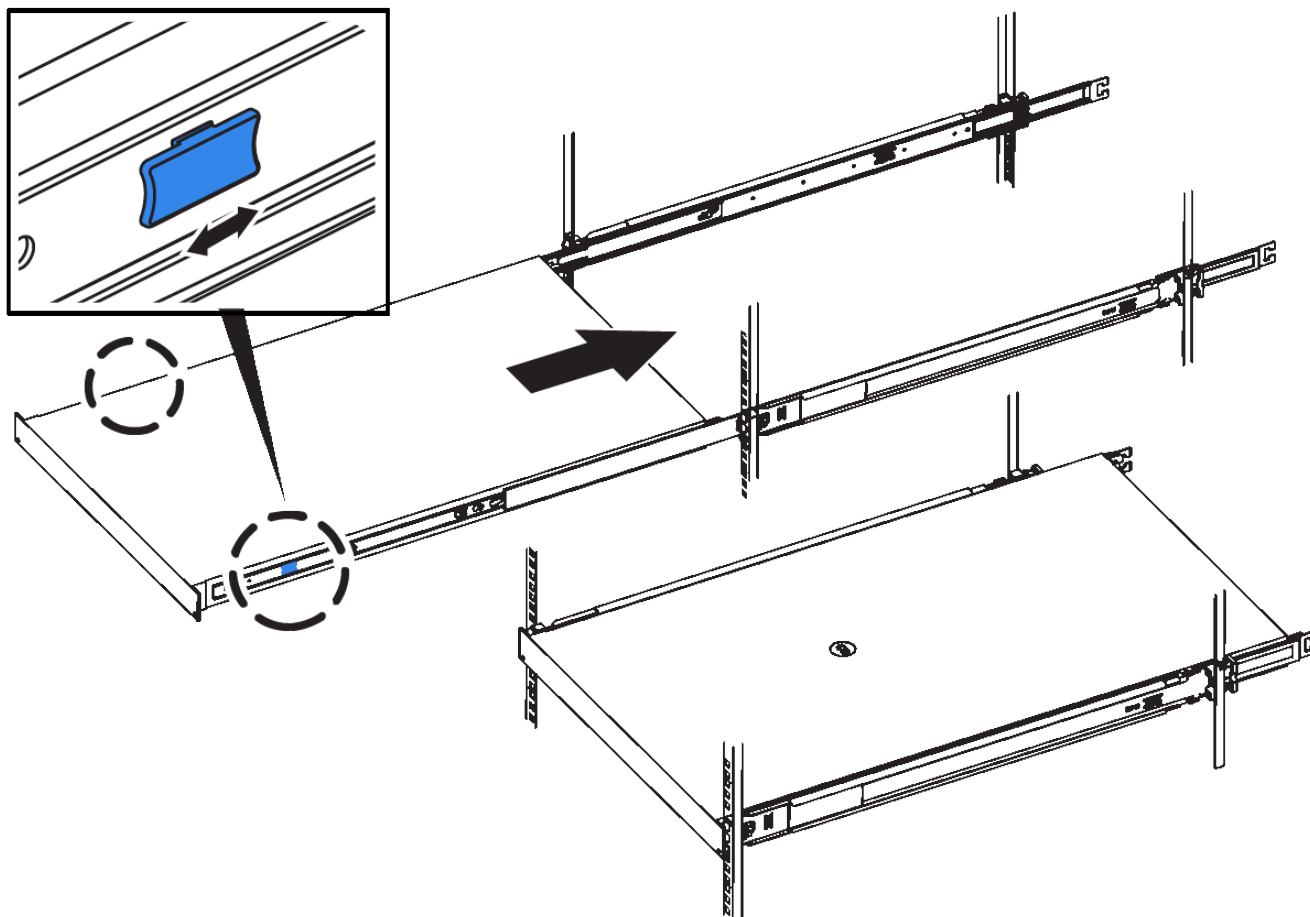
Passos

1. Siga cuidadosamente as instruções para o kit de trilho para instalar os trilhos em seu gabinete ou rack.
2. Nos dois trilhos instalados no gabinete ou rack, estenda as partes móveis dos trilhos até ouvir um clique.



3. Insira o controlador SG6000-CN nos trilhos.
4. Deslize o controlador para dentro do gabinete ou rack.

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.

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



Instalar no gabinete ou rack (SG5700)

Você instala um conjunto de trilhos em seu gabinete ou rack e, em seguida, desliza o aparelho sobre os trilhos. Se tiver um SG5760, instale as unidades depois de instalar o aparelho.

Antes de começar

- Você revisou o documento de Avisos de segurança incluído na caixa e entendeu as precauções para mover e instalar hardware.
- Você tem as instruções fornecidas com o kit de trilho.

Instale o SG5712

Siga estas etapas para instalar um dispositivo SG5712 em um rack ou gabinete.



O SG5712 pesa aproximadamente 64 lb (29 kg) quando totalmente carregado com unidades. Duas pessoas ou um elevador mecanizado são necessários para mover com segurança o SG5712.



Instale o hardware a partir da parte inferior do rack ou gabinete ou rack para cima para evitar que o equipamento tombe.

Passos

1. Siga as instruções do kit de trilho para instalar os trilhos.
2. Coloque a parte de trás do aparelho (a extremidade com os conectores) nos trilhos.
3. Deslize cuidadosamente o aparelho de volta para dentro do armário ou rack.
4. Fixe o aparelho ao armário ou ao rack conforme indicado nas instruções do kit de calhas.
5. Fixe a moldura à frente.

Instale o SG5760

Siga estas etapas para instalar um dispositivo SG5760 e quaisquer prateleiras de expansão em um rack ou gabinete.



Instale o hardware a partir da parte inferior do rack ou gabinete ou rack para cima para evitar que o equipamento tombe.



O SG5760 pesa aproximadamente 132 lb (60 kg) sem unidades instaladas. Quatro pessoas ou um elevador mecanizado são necessários para mover com segurança um SG5760 vazio.



Para evitar danificar o hardware, nunca mova um SG5760 se as unidades estiverem instaladas. É necessário remover todas as unidades antes de mover a gaveta.

Passos

1. Siga as instruções do kit de trilho para instalar os trilhos em seu gabinete ou rack.
2. Prepare-se para mover o aparelho:
 - a. Retire a caixa de embalagem exterior.
 - b. Dobre as abas da caixa interior para baixo.
 - c. Se estiver a levantar o SG5760 manualmente, fixe as quatro pegs nas laterais do chassis.

Retire estas pegs enquanto desliza o aparelho sobre os trilhos.

3. Se o seu gabinete tiver um orifício quadrado, instale as porcas da gaiola para que você possa fixar a parte frontal e traseira da prateleira com parafusos.
4. Coloque a parte de trás do aparelho (a extremidade com os conectores) nos trilhos.
5. Apoiando o aparelho a partir da parte inferior, deslize-o para dentro do rack ou gabinete.

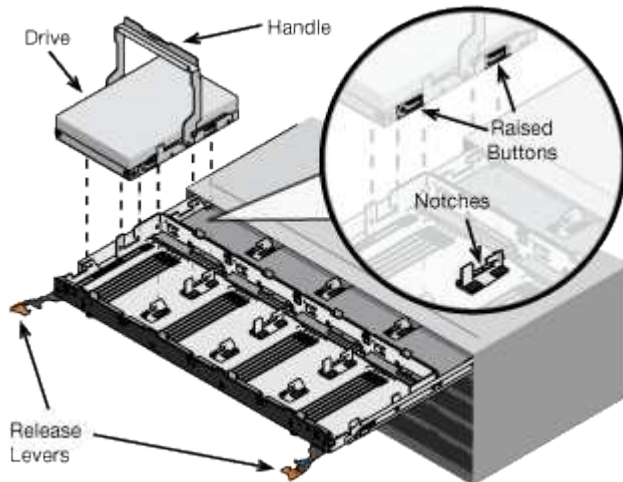
Utilize as patilhas para soltar as pegs enquanto desliza o aparelho para dentro.

6. Fixe o aparelho à parte frontal do rack inserindo dois parafusos no primeiro e no terceiro orifícios (contando de cima para baixo) de cada lado.

7. Fixe o aparelho na parte de trás do rack ou gabinete com os suportes.
8. Instale 12 unidades em cada uma das cinco gavetas de unidade.

Você deve instalar todas as unidades 60 para garantir o funcionamento correto.

- a. Coloque a pulseira ESD e remova as unidades da embalagem.
- b. Solte as alavancas na gaveta superior da unidade e deslize a gaveta para fora usando as alavancas.
- c. Levante a alça da unidade para a vertical e alinhe os botões da unidade com os entalhes na gaveta.



- d. Pressionando suavemente a parte superior da unidade, gire a alça da unidade para baixo até que ela se encaixe no lugar.
 - e. Depois de instalar as primeiras 12 unidades, deslize a gaveta para dentro, empurrando o centro e fechando ambas as alavancas com cuidado.
 - f. Repita estes passos para as outras quatro gavetas.
9. Fixe a moldura frontal.

Instalar no gabinete ou rack (SG100 e SG1000)

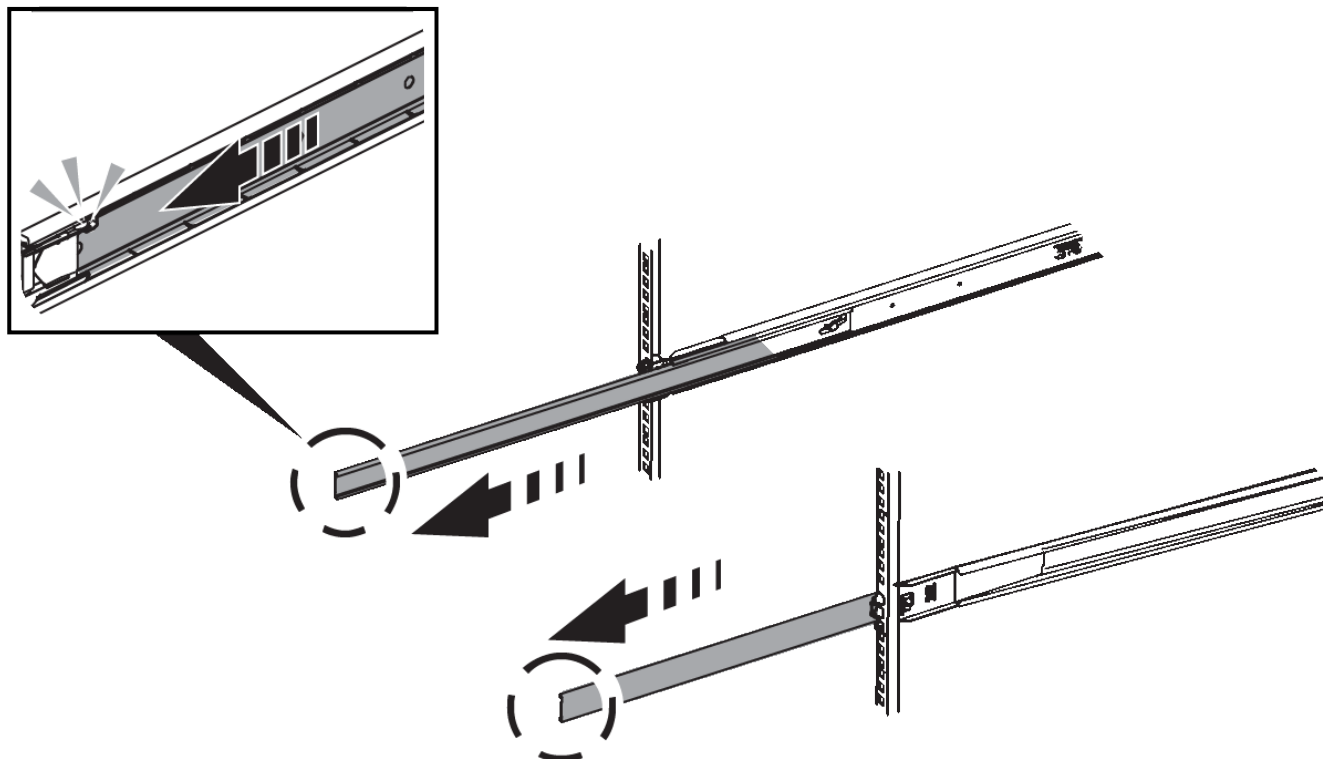
Você instala um conjunto de trilhos para o aparelho em seu gabinete ou rack e, em seguida, desliza o aparelho sobre os trilhos.

Antes de começar

- Você revisou o documento de Avisos de segurança incluído na caixa e entendeu as precauções para mover e instalar hardware.
- Você tem as instruções fornecidas com o kit de trilho.

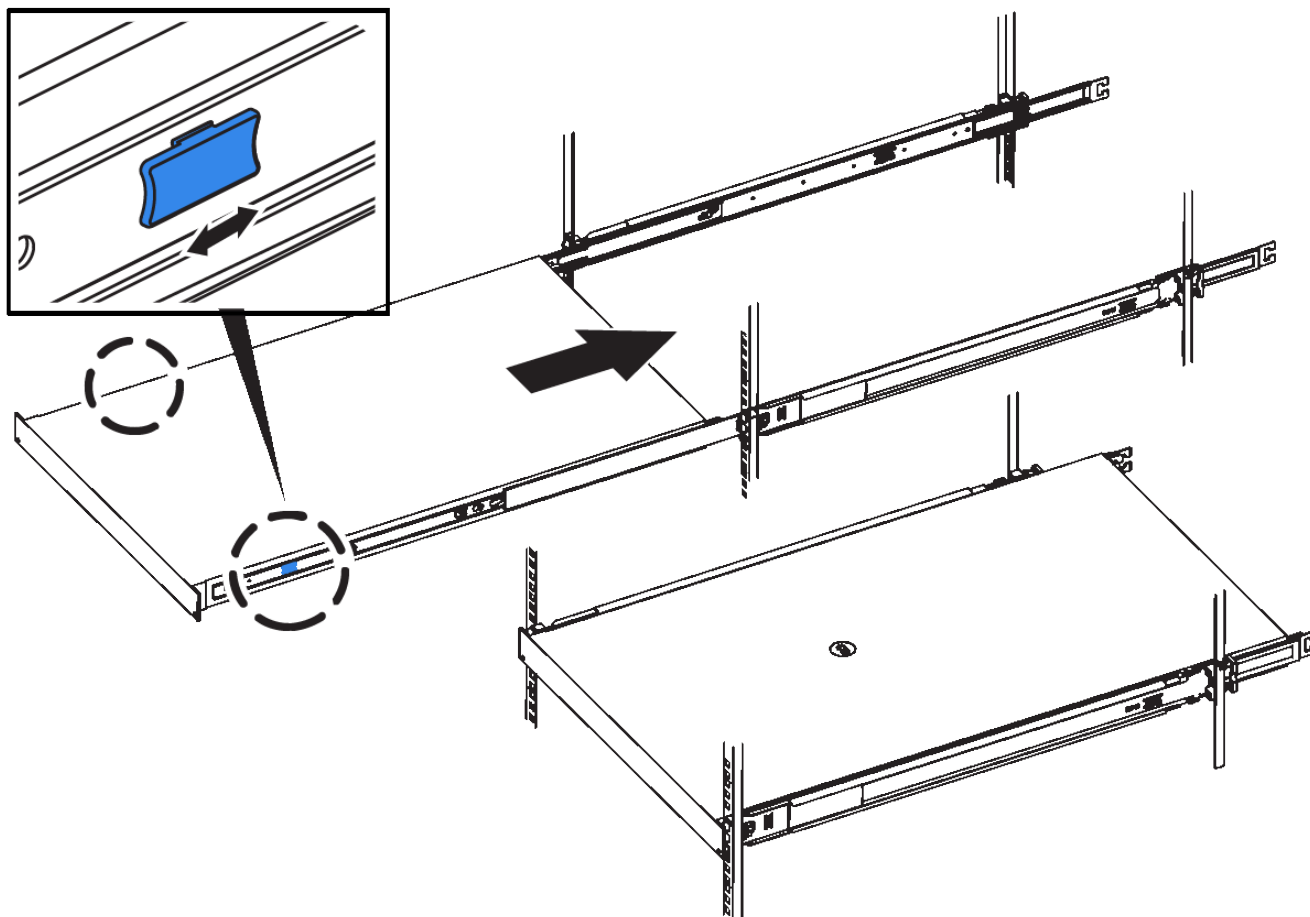
Passos

1. Siga cuidadosamente as instruções para o kit de trilho para instalar os trilhos em seu gabinete ou rack.
2. Nos dois trilhos instalados no gabinete ou rack, estenda as partes móveis dos trilhos até ouvir um clique.



3. Introduza o aparelho nas calhas.
4. Deslize o aparelho para dentro do gabinete ou rack.

Quando não conseguir mover o aparelho mais, puxe os trincos azuis de ambos os lados do chassis para fazer deslizar o aparelho completamente para dentro.



Não fixe a moldura frontal até que o aparelho seja ligado.

Aparelho de cabo

Aparelho de cabo (SGF6112)

Ligue a porta de gestão do dispositivo ao computador portátil de serviço e ligue as portas de rede do dispositivo à rede de grelha e à rede de cliente opcional para StorageGRID.

Antes de começar

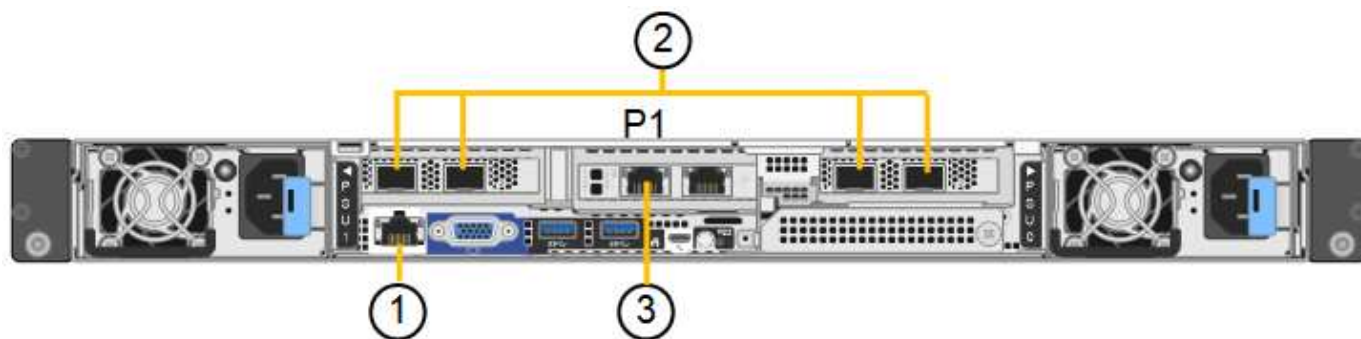
- Você tem um cabo Ethernet RJ-45 para conectar a porta de gerenciamento.
- Tem uma das seguintes opções para as portas de rede. Estes itens não são fornecidos com o aparelho.
 - Um a quatro cabos Twinax para ligar as quatro portas de rede.
 - Um a quatro transdutores SFP ou SFP28G se você planeja usar cabos óticos para as portas.



Risco de exposição à radiação laser — não desmonte nem remova qualquer parte de um transceptor SFP. Você pode estar exposto à radiação laser.

Sobre esta tarefa

As figuras a seguir mostram as portas na parte de trás do SGF6112.



Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
1	Porta de gerenciamento BMC no dispositivo	1 GbE (RJ-45)	Liga-se à rede onde acede à interface BMC.
2	Quatro portas de rede 10/25-GbE no dispositivo		Conecte-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
3	Porta de rede de administração no dispositivo (identificada como P1 na figura)	1 GbE (RJ-45) Importante: esta porta opera apenas a 1/10-GbE (RJ-45) e não suporta velocidades de 100 megabits.	Liga o dispositivo à rede de administração para StorageGRID.
	Porta RJ-45 mais à direita no aparelho	1 GbE (RJ-45) Importante: esta porta opera apenas a 1/10-GbE (RJ-45) e não suporta velocidades de 100 megabits.	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser ligado com a porta de gerenciamento 1 se você quiser uma conexão redundante com a rede de administração. • Pode ser deixado desconectado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, pode ser utilizado para ligar o dispositivo a um computador portátil de serviço se os endereços IP atribuídos por DHCP não estiverem disponíveis.

Passos

1. Conecte a porta de gerenciamento BMC do dispositivo à rede de gerenciamento, usando um cabo Ethernet.

Embora essa conexão seja opcional, recomenda-se facilitar o suporte.

2. Ligue as portas de rede do aparelho aos comutadores de rede adequados, utilizando cabos Twinax ou cabos óticos e transceptores.

Todas as quatro portas de rede devem usar a mesma velocidade de link.



Velocidade da ligação de SGF6112 (GbE)	Equipamento necessário
10	Transceptor SFP
25	Transcetor SFP28

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta fixa (padrão), conecte as portas à rede StorageGRID e às redes de clientes, conforme mostrado na tabela.

Porta	Liga a...
Porta 1	Rede cliente (opcional)
Porta 2	Rede de rede
Porta 3	Rede cliente (opcional)
Porta 4	Rede de rede

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada, conecte uma ou mais portas de rede a um ou mais switches. Você deve conectar pelo menos duas das quatro portas para evitar ter um único ponto de falha. Se você usar mais de um switch para uma única ligação LACP, os switches devem suportar MLAG ou equivalente.
3. Se pretender utilizar a rede de administração para StorageGRID, ligue a porta de rede de administração do dispositivo à rede de administração, utilizando um cabo Ethernet.

Aparelho de cabo (SG6000)

Você conecta os controladores de armazenamento ao controlador SG6000-CN, conecta as portas de gerenciamento em todos os três controladores e conecta as portas de rede no controlador SG6000-CN à rede de grade e à rede cliente opcional para StorageGRID.

Antes de começar

- Você tem os quatro cabos óticos fornecidos com o aparelho para conectar os dois controladores de armazenamento ao controlador SG6000-CN.
- Você tem cabos Ethernet RJ-45 (quatro no mínimo) para conectar as portas de gerenciamento.
- Tem uma das seguintes opções para as portas de rede. Estes itens não são fornecidos com o aparelho.
 - Um a quatro cabos Twinax para ligar as quatro portas de rede.
 - Um a quatro transdutores SFP ou SFP28G se você planeja usar cabos óticos para as portas.



Risco de exposição à radiação laser — não desmonte nem remova qualquer parte de um transceptor SFP. Você pode estar exposto à radiação laser.

Sobre esta tarefa

As figuras a seguir mostram os três controladores nos dispositivos SG6060 e SG6060X, com o controlador de computação SG6000-CN na parte superior e os dois controladores de storage E2800 na parte inferior. O SG6060 usa controladores E2800A e o SG6060X usa controladores E2800B.

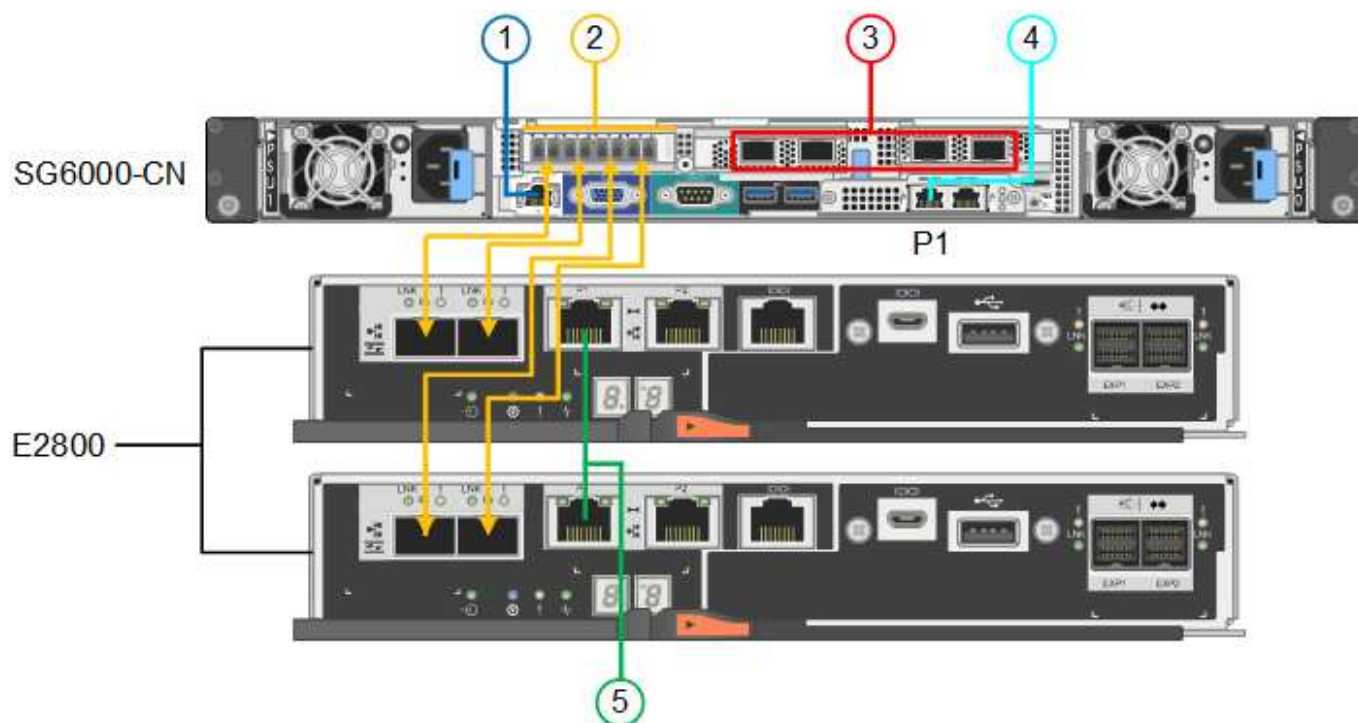


Ambas as versões do controlador E2800 têm especificações e funções idênticas, exceto para a localização das portas de interconexão.

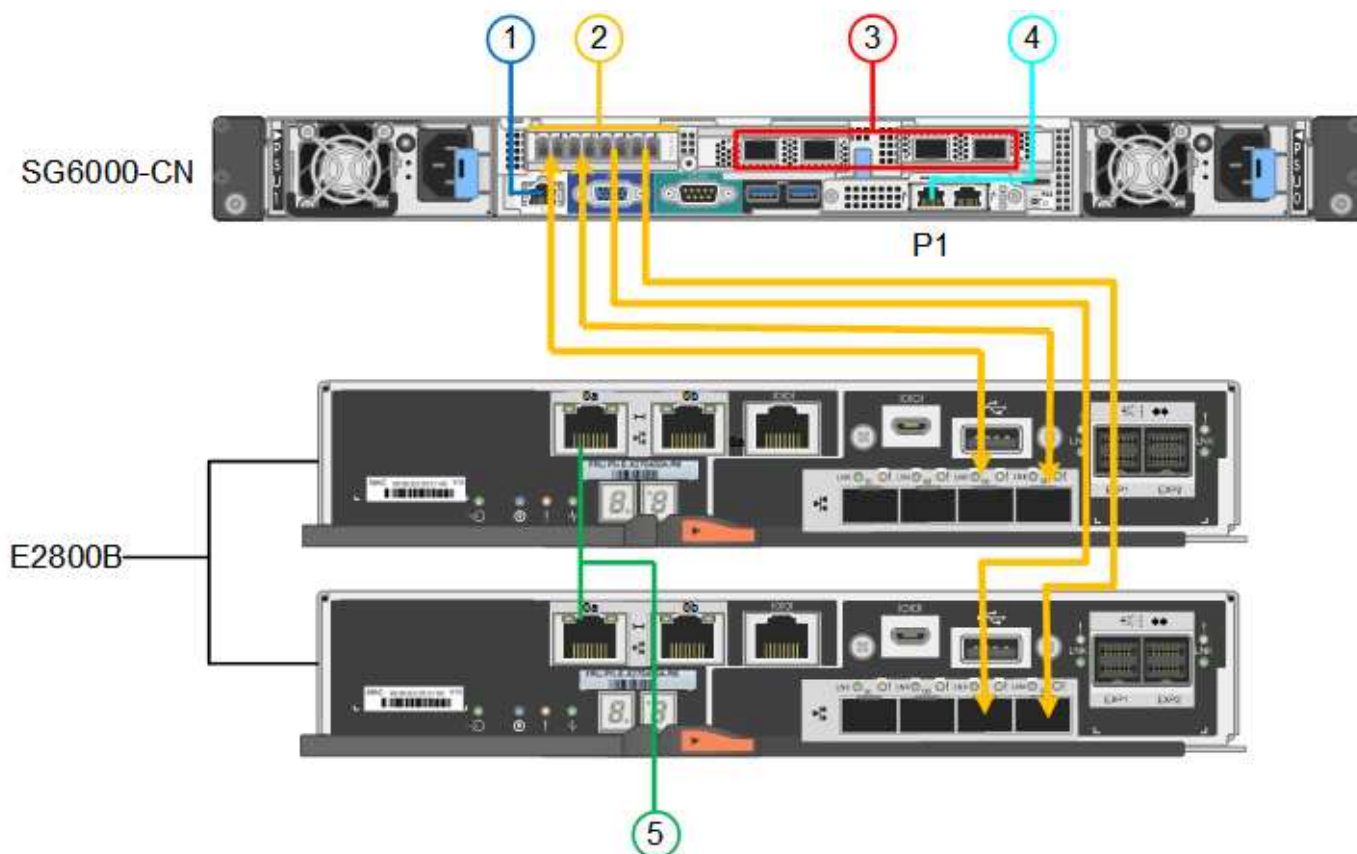


Não utilize um controlador E2800A e E2800B no mesmo aparelho.

SG6060 ligações:

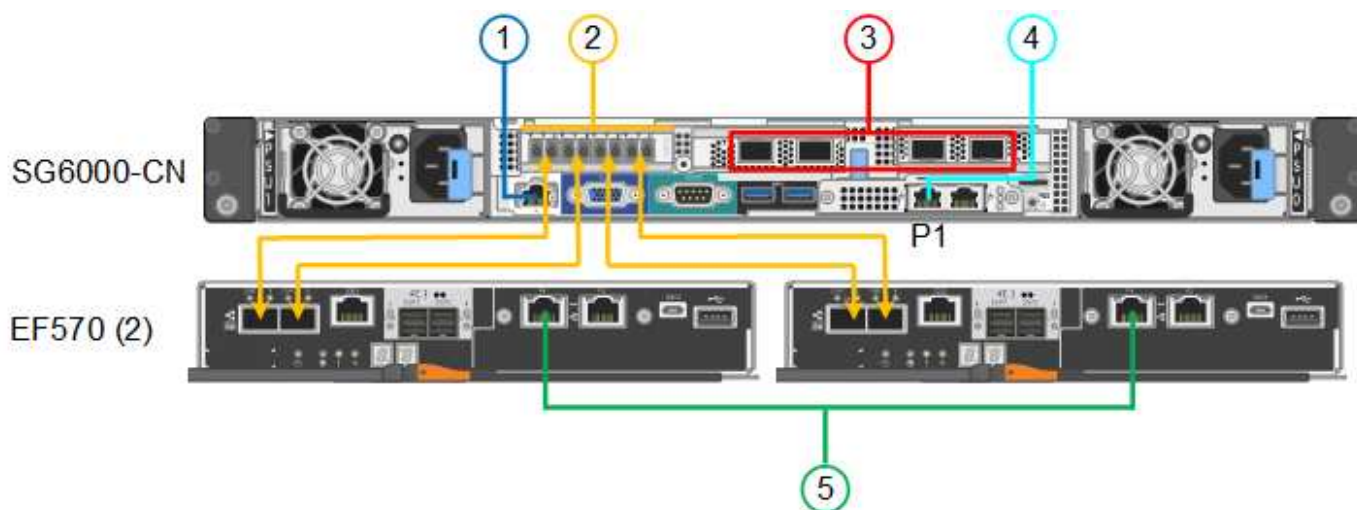


SG6060X ligações:



A figura a seguir mostra as três controladoras no dispositivo SGF6024, com o controlador de computação SG6000-CN na parte superior e as duas controladoras de storage EF570 lado a lado abaixo do controlador de computação.

SGF6024 ligações:



Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
1	Porta de gerenciamento BMC no controlador SG6000-CN	1 GbE (RJ-45)	Liga-se à rede onde acede à interface BMC.

Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
2	Portas de conexão FC: <ul style="list-style-type: none">• 4 no controlador SG6000-CN• 2 em cada controlador de storage	SFP ótico FC de 16 GB/s.	Ligue cada controlador de armazenamento ao controlador SG6000-CN.
3	Quatro portas de rede no controlador SG6000-CN	10/25-GbE	Conecte-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
4	Porta Admin Network no controlador SG6000-CN (identificada como P1 na figura)	1 GbE (RJ-45) Importante: esta porta funciona apenas a 1000 BaseT/full e não suporta velocidades de 10 ou 100 megabits.	Liga o controlador SG6000-CN à rede de administração para StorageGRID.
	Porta RJ-45 mais à direita no controlador SG6000-CN	1 GbE (RJ-45) Importante: esta porta funciona apenas a 1000 BaseT/full e não suporta velocidades de 10 ou 100 megabits.	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser ligado com a porta de gerenciamento 1 se você quiser uma conexão redundante com a rede de administração. • Pode ser deixado sem fios e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, pode ser usado para conectar o controlador SG6000-CN a um laptop de serviço se os endereços IP atribuídos por DHCP não estiverem disponíveis.
5	Porta de gerenciamento 1 em cada controlador de storage	1 GbE (RJ-45)	Liga-se à rede onde acede ao Gestor de sistema SANtricity.
	Porta de gerenciamento 2 em cada controlador de storage	1 GbE (RJ-45)	Reservado para suporte técnico.

Passos

1. Conecte a porta de gerenciamento BMC no controlador SG6000-CN à rede de gerenciamento, usando um cabo Ethernet.

Embora essa conexão seja opcional, recomenda-se facilitar o suporte.

2. Conecte as duas portas FC em cada controlador de storage às portas FC no controlador SG6000-CN, usando quatro cabos óticos e quatro transceptores SFP mais para os controladores de storage.

3. Conecte as portas de rede do controlador SG6000-CN aos switches de rede apropriados, usando cabos Twinax ou cabos óticos e transceptores SFP ou SFP28.



As quatro portas de rede devem usar a mesma velocidade de link. Instale transceptores SFP se você planeja usar velocidades de link de 10 GbE. Instale os transceptores SFP28 se você planeja usar velocidades de link de 25 GbE.

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta fixa (padrão), conecte as portas à rede StorageGRID e às redes de clientes, conforme mostrado na tabela.

Porta	Liga a...
Porta 1	Rede cliente (opcional)
Porta 2	Rede de rede
Porta 3	Rede cliente (opcional)
Porta 4	Rede de rede

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada, conecte uma ou mais portas de rede a um ou mais switches. Você deve conectar pelo menos duas das quatro portas para evitar ter um único ponto de falha. Se você usar mais de um switch para uma única ligação LACP, os switches devem suportar MLAG ou equivalente.
4. Se pretender utilizar a rede de administração para StorageGRID, ligue a porta de rede de administração do controlador SG6000-CN à rede de administração, utilizando um cabo Ethernet.
 5. Se você planeja usar a rede de gerenciamento para o Gerenciador de sistemas SANtricity, conecte a porta de gerenciamento 1 (P1) em cada controlador de armazenamento (a porta RJ-45 à esquerda) à rede de gerenciamento do Gerenciador de sistemas SANtricity, usando um cabo Ethernet.

Não use a porta de gerenciamento 2 (P2) nos controladores de storage (a porta RJ-45 à direita). Esta porta está reservada para suporte técnico.

Informações relacionadas

["Modos de ligação de porta \(controlador SG6000-CN\)"](#)

Aparelho de cabo (SG5700)

Você conecta os dois controladores um ao outro, conecta as portas de gerenciamento em cada controlador e conecta as portas 10/25-GbE do controlador E5700SG à rede de Grade e à rede de cliente opcional para StorageGRID.

Antes de começar

- Desembalou os seguintes itens, que estão incluídos no aparelho:
 - Dois cabos de energia.
 - Dois cabos óticos para as portas de interconexão FC nas controladoras.
 - Oito transceptores SFP mais, que suportam FC de 10 GbE ou 16 Gbps. Os transceptores podem ser usados com as duas portas de interconexão em ambos os controladores e com as quatro portas de

rede 10/25-GbE no controlador E5700SG, supondo que você queira que as portas de rede usem uma velocidade de link de 10 GbE.

- Obteve os seguintes itens, que não estão incluídos no aparelho:
 - Um a quatro cabos óticos para as portas de 10/25 GbE que você planeja usar.
 - Um a quatro transceptores SFP28, se você planeja usar a velocidade de link de 25 GbE.
 - Cabos Ethernet para conexão das portas de gerenciamento.

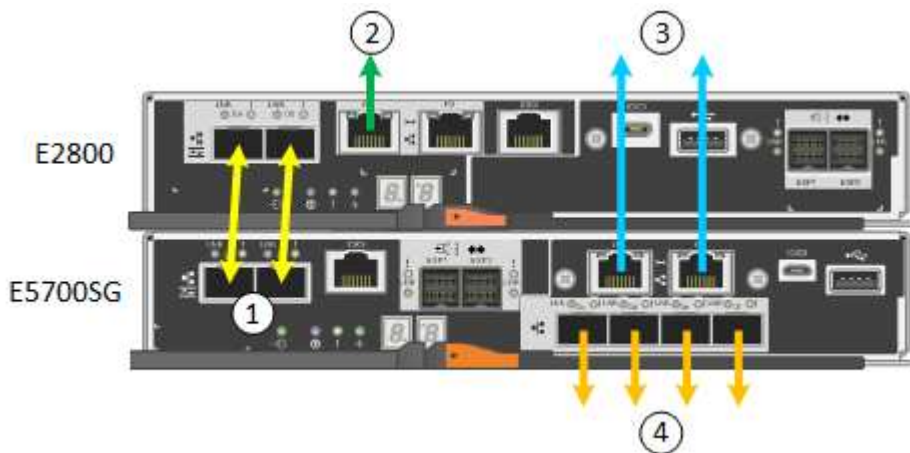


Risco de exposição à radiação laser — não desmonte nem remova qualquer parte de um transceptor SFP. Você pode estar exposto à radiação laser.

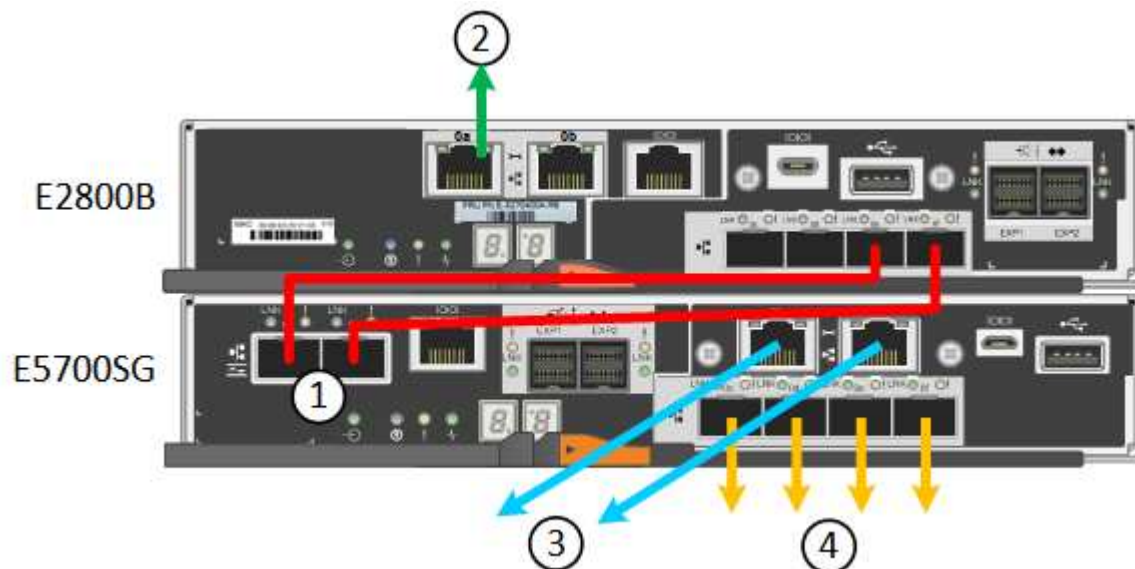
Sobre esta tarefa

As figuras mostram os dois controladores nos modelos SG5760 e SG5760X, com o controlador de armazenamento da série E2800 na parte superior e o controlador E5700SG na parte inferior. Nos modelos SG5712 e SG5712X, o controlador de armazenamento da série E2800 fica à esquerda do controlador E5700SG quando visto a partir da parte de trás.

SG5760 ligações:



SG5760X ligações:



Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
1	Duas portas de interconexão em cada controlador	SFP ótico FC de 16GB GB/s.	Conete os dois controladores um ao outro.
2	Porta de gerenciamento 1 no controlador da série E2800	1 GbE (RJ-45)	Liga-se à rede onde acede ao Gestor de sistema SANtricity. Pode utilizar a rede de administração para StorageGRID ou uma rede de gestão independente.
2	Porta de gerenciamento 2 no controlador da série E2800	1 GbE (RJ-45)	Reservado para suporte técnico.
3	Porta de gerenciamento 1 no controlador E5700SG	1 GbE (RJ-45)	Liga o controlador E5700SG à rede de administração para StorageGRID.
3	Porta de gerenciamento 2 no controlador E5700SG	1 GbE (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser ligado com a porta de gerenciamento 1 se você quiser uma conexão redundante com a rede de administração. • Pode ser deixado sem fios e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, pode ser utilizado para ligar o controlador E5700SG a um computador portátil de serviço se os endereços IP atribuídos por DHCP não estiverem disponíveis.
4	Portas 10/25-GbE 1-4 na controladora E5700SG	10-GbE ou 25-GbE Observação: os transceptores SFP incluídos com o dispositivo suportam velocidades de link de 10 GbE. Se você quiser usar velocidades de link de 25 GbE para as quatro portas de rede, você deve fornecer transceptores de SFP28 GbE.	Conete-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID. " Modos de ligação de porta (controlador E5700SG) " Consulte .

Passos

1. Conecte o controlador E2800 ao controlador E5700SG usando dois cabos óticos e quatro dos oito transceptores SFP.

Ligar esta porta...	Para este porto...
Porta de interconexão 1 no controlador E2800	Porta de interconexão 1 no controlador E5700SG
Porta de interconexão 2 no controlador E2800	Porta de interconexão 2 no controlador E5700SG

2. Se você planeja usar o Gerenciador de sistemas SANtricity, conecte a porta de gerenciamento 1 (P1) no controlador E2800 (a porta RJ-45 à esquerda) à rede de gerenciamento do Gerenciador de sistemas SANtricity, usando um cabo Ethernet.

Não use a porta de gerenciamento 2 (P2) no controlador E2800 (a porta RJ-45 à direita). Esta porta está reservada para suporte técnico.

3. Se você planeja usar a rede de administração para StorageGRID, conecte a porta de gerenciamento 1 no controlador E5700SG (a porta RJ-45 à esquerda) à rede de administração, usando um cabo Ethernet.

Se você planeja usar o modo de ligação de rede de backup ativo para a rede Admin, conecte a porta de gerenciamento 2 no controlador E5700SG (a porta RJ-45 à direita) à rede Admin, usando um cabo Ethernet.

4. Conecte as portas 10/25-GbE no controlador E5700SG aos switches de rede apropriados, usando cabos óticos e transceptores SFP ou SFP28.



Todas as portas devem usar a mesma velocidade de link. Instale transceptores SFP se você planeja usar velocidades de link de 10 GbE. Instale os transceptores SFP28 se você planeja usar velocidades de link de 25 GbE.

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta fixa (padrão), conecte as portas à rede StorageGRID e às redes de clientes, conforme mostrado na tabela.

Porta	Liga a...
Porta 1	Rede cliente (opcional)
Porta 2	Rede de rede
Porta 3	Rede cliente (opcional)
Porta 4	Rede de rede

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada, conecte uma ou mais portas de rede a um ou mais switches. Você deve conectar pelo menos duas das quatro portas para evitar ter um único ponto de falha. Se você usar mais de um switch para uma única ligação LACP, os switches devem suportar MLAG ou equivalente.

Informações relacionadas


["Acesse o Instalador de dispositivos StorageGRID"](#)

Aparelho para cabos (SG100 e SG1000)

Você deve conectar a porta de gerenciamento do dispositivo ao laptop de serviço e conectar as portas de rede do dispositivo à rede de grade e à rede de cliente opcional para StorageGRID.

Antes de começar

- Você tem um cabo Ethernet RJ-45 para conectar a porta de gerenciamento.
- Tem uma das seguintes opções para as portas de rede. Estes itens não são fornecidos com o aparelho.
 - Um a quatro cabos Twinax para ligar as quatro portas de rede.
 - Para o SG100, um a quatro transceptores SFP ou SFP28 se você planeja usar cabos óticos para as portas.
 - Para o SG1000, um a quatro transceptores QSFP ou QSFP28 se você planeja usar cabos óticos para as portas.

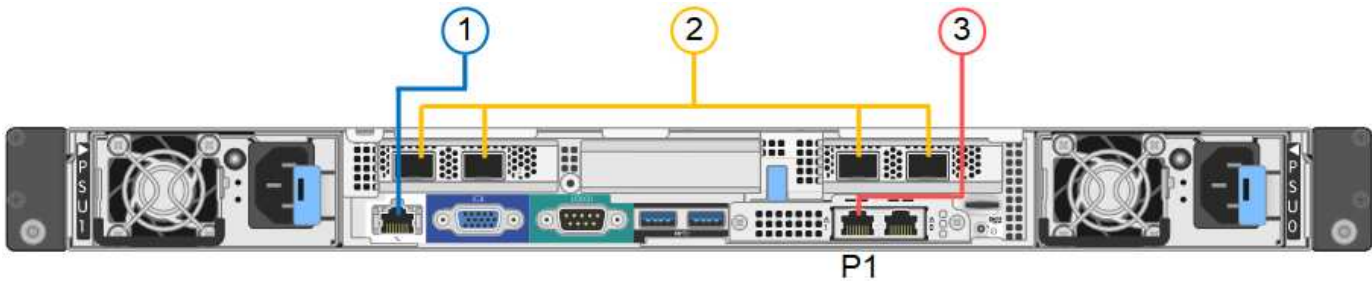


Risco de exposição à radiação laser — não desmonte ou remova qualquer parte de um transceptor SFP ou QSFP. Você pode estar exposto à radiação laser.

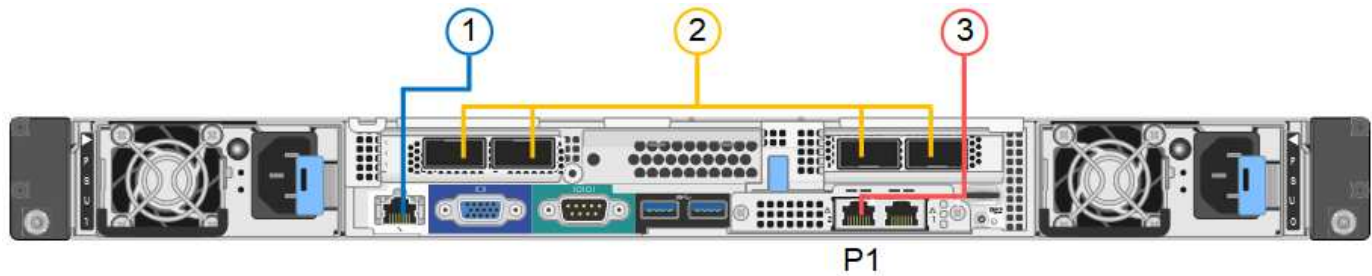
Sobre esta tarefa

As figuras a seguir mostram as portas na parte traseira do aparelho.

Conexões de porta SG100:



Conexões de porta SG1000:



Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
1	Porta de gerenciamento BMC no dispositivo	1 GbE (RJ-45)	Liga-se à rede onde acede à interface BMC.

Legenda	Porta	Tipo de porta	Utilização
2	Quatro portas de rede no dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Para o SG100: 10/25-GbE • Para o SG1000: 10/25/40/100-GbE 	Conecte-se à rede de grade e à rede de cliente para StorageGRID.
3	Porta de rede de administração no dispositivo (identificada como P1 nas figuras)	1 GbE (RJ-45) Importante: esta porta funciona apenas a 1000 BaseT/full e não suporta velocidades de 10 ou 100 megabits.	Liga o dispositivo à rede de administração para StorageGRID.
	Porta RJ-45 mais à direita no aparelho	1 GbE (RJ-45) Importante: esta porta funciona apenas a 1000 BaseT/full e não suporta velocidades de 10 ou 100 megabits.	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser ligado com a porta de gerenciamento 1 se você quiser uma conexão redundante com a rede de administração. • Pode ser deixado desconectado e disponível para acesso local temporário (IP 169.254.0.1). • Durante a instalação, pode ser utilizado para ligar o dispositivo a um computador portátil de serviço se os endereços IP atribuídos por DHCP não estiverem disponíveis.

Passos

1. Conecte a porta de gerenciamento BMC do dispositivo à rede de gerenciamento, usando um cabo Ethernet.

Embora essa conexão seja opcional, recomenda-se facilitar o suporte.

2. Ligue as portas de rede do aparelho aos comutadores de rede adequados, utilizando cabos Twinax ou cabos óticos e transceptores.

Todas as quatro portas de rede devem usar a mesma velocidade de link. Consulte a tabela a seguir para saber o equipamento necessário para o hardware e a velocidade da ligação.



Velocidade da ligação de SG100 (GbE)	Equipamento necessário
10	Transceptor SFP
25	Transceter SFP28
Velocidade da ligação de SG1000 (GbE)	Equipamento necessário
10	Transceptor QSA e SFP
25	Transceter QSA e SFP28
40	Transceptor QSFP
100	Transceter QFSP28

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta fixa (padrão), conecte as portas à rede StorageGRID e às redes de clientes, conforme mostrado na tabela.

Porta	Liga a...
Porta 1	Rede cliente (opcional)
Porta 2	Rede de rede
Porta 3	Rede cliente (opcional)
Porta 4	Rede de rede

- Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada, conecte uma ou mais portas de rede a um ou mais switches. Você deve conectar pelo menos duas das quatro portas para evitar ter um único ponto de falha. Se você usar mais de um switch para uma única ligação LACP, os switches devem suportar MLAG ou equivalente.

3. Se pretender utilizar a rede de administração para StorageGRID, ligue a porta de rede de administração do dispositivo à rede de administração, utilizando um cabo Ethernet.

Conecte os cabos de energia e ligue a energia

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

Depois de ligar os cabos de rede, está pronto para ligar a alimentação ao aparelho.

Passos

1. Ligue um cabo de alimentação a cada uma das duas fontes de alimentação do aparelho.

2. Conecte esses dois cabos de alimentação a duas unidades de distribuição de energia (PDUs) diferentes no gabinete ou no rack.
3. Se o botão liga/desliga na parte frontal do aparelho não estiver aceso a azul, prima o botão para ligar o aparelho.

Não prima novamente o botão de alimentação durante o processo de ativação.

O LED na fonte de alimentação deve estar aceso a verde sem piscar.

4. Se ocorrerem erros, corrija quaisquer problemas.
5. Coloque a moldura frontal no aparelho, se tiver sido removida.

Informações relacionadas

["Ver indicadores de estado"](#)

Conecte os cabos de alimentação e ligue a alimentação (SG6000)

Depois de conectar os cabos de rede, você estará pronto para aplicar energia ao controlador SG6000-CN e aos dois controladores de armazenamento ou compartimentos de expansão opcionais.

Passos

1. Confirme se as duas controladoras no compartimento de controladora de storage estão desligadas.



Risco de choque elétrico — antes de ligar os cabos de alimentação, certifique-se de que os interruptores de alimentação de cada um dos dois controladores de armazenamento estão desligados.

2. Se você tiver gavetas de expansão, confirme se ambos os interruptores de energia da IOM estão desligados.



Risco de choque elétrico — antes de conectar os cabos de alimentação, certifique-se de que os dois interruptores de alimentação de cada uma das prateleiras de expansão estão desligados.

3. Ligue um cabo de alimentação a cada uma das duas unidades de alimentação do controlador SG6000-CN.
4. Conecte esses dois cabos de alimentação a duas unidades de distribuição de energia (PDUs) diferentes no gabinete ou no rack.
5. Conecte um cabo de alimentação a cada uma das duas unidades de fonte de alimentação no compartimento do controlador de armazenamento.
6. Se você tiver compartimentos de expansão, conecte um cabo de alimentação a cada uma das duas unidades de fonte de alimentação em cada compartimento de expansão.
7. Conecte os dois cabos de energia em cada compartimento de armazenamento (incluindo as gavetas de expansão opcionais) a duas PDUs diferentes no gabinete ou no rack.
8. Se o botão liga/desliga na parte frontal do controlador SG6000-CN não estiver aceso a azul, prima o botão para ligar o controlador.

Não prima novamente o botão de alimentação durante o processo de ativação.

9. Ligue os dois interruptores de energia na parte de trás do compartimento do controlador de armazenamento. Se você tiver compartimentos de expansão, ligue os dois interruptores de energia para cada compartimento.
 - Não desligue os interruptores de alimentação durante o processo de ativação.
 - Os ventiladores na gaveta do controlador de storage e nas gavetas de expansão opcionais podem ser muito altos quando são iniciados pela primeira vez. O ruído alto durante o arranque é normal.
10. Depois que os componentes iniciarem, verifique seu status.
 - Verifique o visor de sete segmentos na parte de trás de cada controlador de armazenamento. Consulte o artigo sobre como visualizar códigos de status de inicialização para obter mais informações.
 - Verifique se o botão de alimentação na parte frontal do controlador SG6000-CN está aceso.
11. Se ocorrerem erros, corrija quaisquer problemas.
12. Fixe a moldura frontal ao controlador SG6000-CN se tiver sido removida.

Informações relacionadas

- ["Ver indicadores de estado"](#)
- ["Reinstale o controlador SG6000-CN no gabinete ou rack"](#)

Conecte os cabos de alimentação e ligue a alimentação (SG5700)

Quando você aplica energia ao aparelho, ambos os controladores inicializam.

Antes de começar

Ambos os interruptores de alimentação do aparelho devem estar desligados antes de ligar a alimentação.



Risco de choque elétrico — antes de ligar os cabos de alimentação, certifique-se de que os dois interruptores de alimentação do aparelho estão desligados.

Passos

1. Confirme se os dois interruptores de alimentação do aparelho estão desligados.
2. Ligue os dois cabos de alimentação ao aparelho.
3. Conecte os dois cabos de alimentação a diferentes unidades de distribuição de energia (PDUs) no gabinete ou no rack.
4. Ligue os dois interruptores de alimentação do aparelho.
 - Não desligue os interruptores de alimentação durante o processo de ativação.
 - Os fãs são muito barulhentos quando eles começam a trabalhar. O ruído alto durante o arranque é normal.
5. Depois que os controladores iniciarem, verifique suas telas de sete segmentos.

Conecte os cabos de energia e ligue a energia (SG100 e SG1000)

Depois de ligar os cabos de rede, está pronto para ligar a alimentação ao aparelho.

Passos

1. Ligue um cabo de alimentação a cada uma das duas fontes de alimentação do aparelho.
2. Conecte esses dois cabos de alimentação a duas unidades de distribuição de energia (PDUs) diferentes no gabinete ou no rack.

3. Se o botão liga/desliga na parte frontal do aparelho não estiver aceso a azul, prima o botão para ligar o aparelho.

Não prima novamente o botão de alimentação durante o processo de ativação.

4. Se ocorrerem erros, corrija quaisquer problemas.
5. Coloque a moldura frontal no aparelho, se tiver sido removida.

Informações relacionadas

["Ver indicadores de estado"](#)

Ver indicadores e códigos de estado

Os dispositivos e controladores incluem indicadores que o ajudam a determinar o estado dos componentes do dispositivo.

SGF6112

O dispositivo inclui indicadores que o ajudam a determinar o status do controlador do dispositivo e dos SSDs:

- [Indicadores e botões do aparelho](#)
- [Códigos gerais de arranque](#)
- [Indicadores SSD](#)

Use essas informações para ajudar "[Solucionar problemas de instalação de hardware do SGF6112](#)".

Indicadores e botões do aparelho

A figura seguinte apresenta indicadores e botões no aparelho SG6112.



Legenda	Visor	Estado
1	Botão de alimentação	<ul style="list-style-type: none">• Azul: O aparelho está ligado.• Desligado: O aparelho está desligado.
2	Botão Reset (Repor)	Utilize este botão para executar uma reinicialização total do controlador.
3	Botão identificar	<p>Utilizando o BMC, este botão pode ser definido como intermitente, ligado (contínuo) ou desligado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Azul intermitente: Identifica o aparelho no gabinete ou rack.• Azul, sólido: Identifica o aparelho no gabinete ou rack.• Desligado: O aparelho não é visualmente identificável no gabinete ou no rack.
4	LED de estado	<ul style="list-style-type: none">• Âmbar, sólido: Ocorreu um erro. <p>Nota: para visualizar os códigos de inicialização e de erro, "Acesse a interface do BMC".</p> <ul style="list-style-type: none">• Desligado: Nenhum erro está presente.
5	PFR	Esta luz não é utilizada pelo aparelho SGF6112 e permanece apagada.

Códigos gerais de arranque

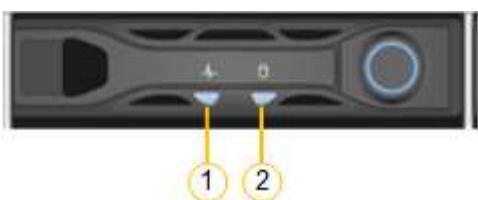
Durante a inicialização ou após uma reinicialização forçada do aparelho, ocorre o seguinte:

1. O controlador de gerenciamento de placa base (BMC) Registra códigos para a sequência de inicialização, incluindo quaisquer erros que ocorram.
2. O botão liga/desliga acende-se.
3. Se ocorrerem erros durante a inicialização, o LED de alarme acende-se.

Para exibir os códigos de inicialização e de erro, "[Acesse a interface do BMC](#)".

Indicadores SSD

A figura a seguir mostra os indicadores SSD no dispositivo SG6112.



LED	Visor	Estado
1	Estado/avaria da transmissão	<ul style="list-style-type: none">• Azul (sólido): A unidade está online• Âmbar (sólido): Falha da unidade• Desligado: A ranhura está vazia <p>Nota: se um novo SSD em funcionamento for inserido em um nó SGF6112 StorageGRID em funcionamento, os LEDs no SSD deverão piscar inicialmente, mas parar de piscar assim que o sistema determinar que a unidade tem capacidade suficiente e está funcional.</p>
2	Condução ativa	Azul (intermitente): A unidade está a ser acedida

SG6000

Os controladores do dispositivo SG6000 incluem indicadores que o ajudam a determinar o estado do controlador do aparelho:

- [Indicadores de estado e botões no controlador SG6000-CN](#)
- [Códigos gerais de arranque](#)
- [Códigos de status de inicialização para controladores de storage SG6000](#)

Use essas informações para ajudar "[Solucionar problemas de instalação do SG6000](#)".

Indicadores de estado e botões no controlador SG6000-CN

O controlador SG6000-CN inclui indicadores que o ajudam a determinar o estado do controlador, incluindo os seguintes indicadores e botões.

A figura a seguir mostra os indicadores de status e os botões no controlador SG6000-CN.



Legenda	Visor	Descrição
1	Botão de alimentação	<ul style="list-style-type: none">Azul: O controlador está ligado.Desligado: O controlador está desligado.
2	Botão Reset (Repor)	<i>Nenhum indicador</i> Utilize este botão para executar uma reinicialização total do controlador.
3	Botão identificar	<ul style="list-style-type: none">Azul intermitente ou contínuo: Identifica o controlador no gabinete ou rack.Desligado: O controlador não é visualmente identificável no gabinete ou rack. Este botão pode ser definido como intermitente, ligado (sólido) ou desligado.
4	LED de alarme	<ul style="list-style-type: none">Âmbar: Ocorreu um erro. Nota: para visualizar os códigos de inicialização e de erro, " Acesse a interface do BMC ". <ul style="list-style-type: none">Desligado: Nenhum erro está presente.

Códigos gerais de arranque

Durante a inicialização ou após uma reinicialização forçada do controlador SG6000-CN, ocorre o seguinte:

1. O controlador de gerenciamento de placa base (BMC) Registra códigos para a sequência de inicialização, incluindo quaisquer erros que ocorram.
2. O botão liga/desliga acende-se.
3. Se ocorrerem erros durante a inicialização, o LED de alarme acende-se.

Para exibir os códigos de inicialização e de erro, "[Acesse a interface do BMC](#)".

Códigos de status de inicialização para controladores de storage SG6000

Cada controlador de storage tem uma tela de sete segmentos que fornece códigos de status à medida que o controlador liga. Os códigos de status são os mesmos para o controlador E2800 e o controlador EF570.

Para obter descrições desses códigos, consulte as informações de monitoramento do sistema e-Series para o tipo de controlador de storage.

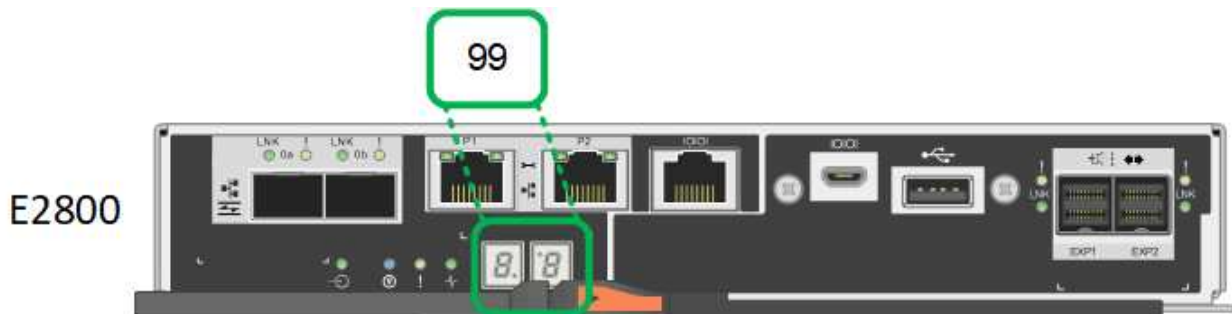
Passos

1. Durante a inicialização, monitore o progresso visualizando os códigos mostrados no visor de sete segmentos para cada controlador de armazenamento.

A exibição de sete segmentos em cada controlador de armazenamento mostra a sequência repetida **os, SD, blank** para indicar que o controlador está executando o processamento de início do dia.

2. Após a inicialização dos controladores, confirme se cada controlador de armazenamento mostra 99, que é o ID padrão para um compartimento de controladora e-Series.

Certifique-se de que esse valor seja exibido em ambos os controladores de storage, como mostrado neste exemplo E2800 controlador.



3. Se um ou ambos os controladores mostrarem outros valores, consulte "[Solucionar problemas de instalação de hardware \(SG6000 ou SG5700\)](#)" e confirme que concluiu corretamente as etapas de instalação. Se não conseguir resolver o problema, contacte o suporte técnico.

Informações relacionadas

- "[Suporte à NetApp](#)"
- "[Ligue o controlador SG6000-CN e verifique a operação](#)"

SG5700

Os controladores do aparelho incluem indicadores que o ajudam a determinar o estado do controlador do aparelho:

- [SG5700 códigos de estado do arranque](#)
- [Indicadores de status no controlador E5700SG](#)
- [Códigos gerais de arranque](#)
- [Códigos de inicialização do controlador E5700SG](#)
- [E5700SG códigos de erro do controlador](#)

Use essas informações para ajudar "[Solucionar problemas de instalação de hardware do SG5700](#)".

SG5700 códigos de estado do arranque

Os ecrãs de sete segmentos em cada controlador mostram os códigos de estado e de erro à medida que o aparelho liga.

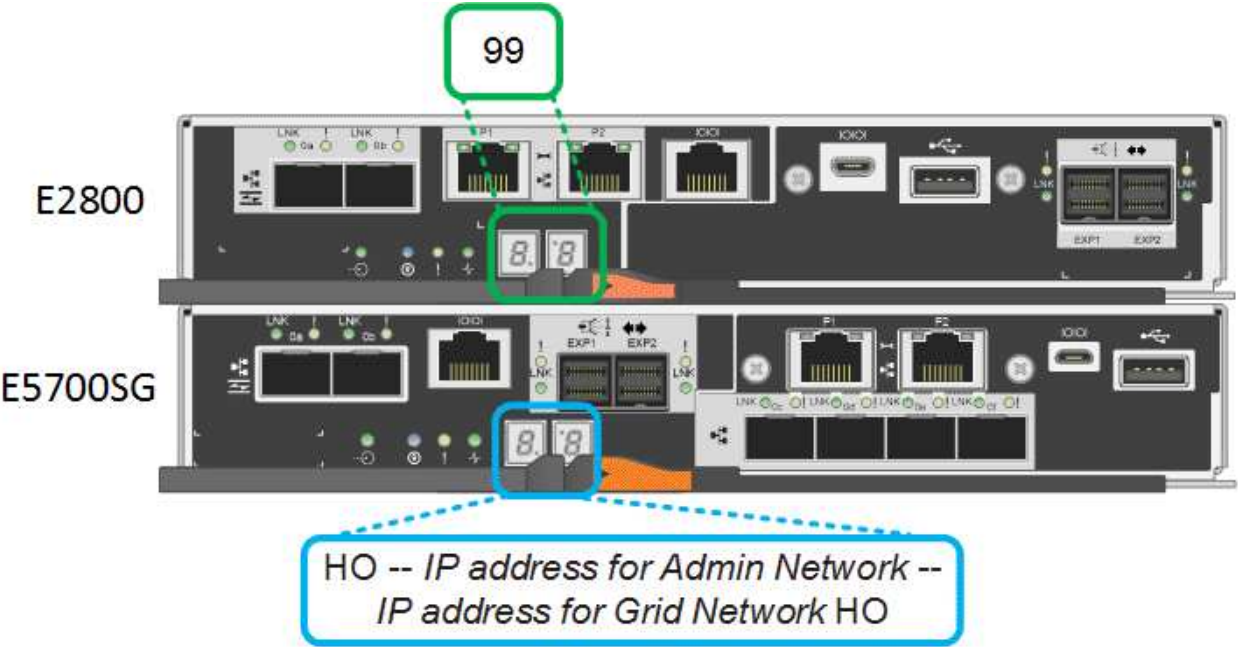
O controlador E2800 e o controlador E5700SG apresentam diferentes Estados e códigos de erro.

Para entender o que esses códigos significam, consulte os seguintes recursos:

Controlador	Referência
Controlador E2800	<i>Guia de monitorização do sistema E5700 e E2800</i> Nota: os códigos listados para o controlador e-Series E5700 não se aplicam ao controlador E5700SG no aparelho.
Controlador E5700SG	"Indicadores de status no controlador E5700SG"

Passos

- Durante o arranque, monitorize o progresso visualizando os códigos apresentados nos ecrãs de sete segmentos.
 - O visor de sete segmentos no controlador E2800 mostra a sequência de repetição **os**, **SD**, **blank** para indicar que está a efetuar o processamento de início do dia.
 - O visor de sete segmentos no controlador E5700SG mostra uma sequência de códigos, terminando com **AA** e **FF**.
- Depois que os controladores iniciarem, confirme se as exibições de sete segmentos mostram o seguinte:



Controlador	Visor de sete segmentos
Controlador E2800	A mostra 99, que é o ID padrão de um compartimento de controladora e-Series.

Controlador	Visor de sete segmentos
Controlador E5700SG	<p>Mostra HO, seguido de uma sequência repetida de dois números.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre>HO -- IP address for Admin Network -- IP address for Grid Network HO</pre> </div> <p>Na sequência, o primeiro conjunto de números é o endereço IP atribuído pelo DHCP para a porta de gerenciamento 1 do controlador. Este endereço é utilizado para ligar o controlador à rede de administração para StorageGRID. O segundo conjunto de números é o endereço IP atribuído pelo DHCP utilizado para ligar o dispositivo à rede de grelha para StorageGRID.</p> <p>Nota: se um endereço IP não puder ser atribuído usando DHCP, 0.0.0.0 será exibido.</p>

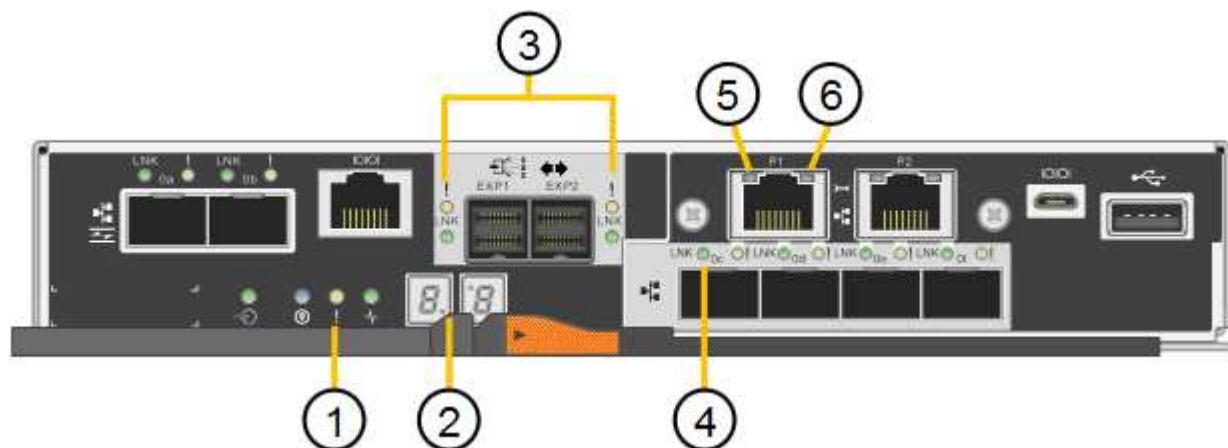
- Se as telas de sete segmentos mostrarem outros valores, consulte ["Solucionar problemas de instalação de hardware \(SG6000 ou SG5700\)"](#) e confirme que você concluiu as etapas de instalação corretamente. Se não conseguir resolver o problema, contacte o suporte técnico.

Indicadores de status no controlador E5700SG

O visor de sete segmentos e os LEDs no controlador E5700SG mostram códigos de estado e erro enquanto o aparelho liga e enquanto o hardware está a ser inicializado. Você pode usar esses monitores para determinar o status e solucionar erros.

Após o instalador do StorageGRID Appliance ter iniciado, você deve revisar periodicamente os indicadores de status no controlador E5700SG.

A figura a seguir mostra os indicadores de status no controlador E5700SG.



Legenda	Visor	Descrição
1	LED de atenção	<p>Âmbar: O controlador está com defeito e requer atenção do operador, ou o script de instalação não foi encontrado.</p> <p>Desligado: O controlador está operando normalmente.</p>
2	Visor de sete segmentos	<p>Mostra um código de diagnóstico</p> <p>As sequências de visualização de sete segmentos permitem compreender os erros e o estado operacional do aparelho.</p>
3	LEDs de atenção da porta de expansão	<p>Âmbar: Estes LEDs são sempre âmbar (sem ligação estabelecida) porque o aparelho não utiliza as portas de expansão.</p>
4	LEDs de Status do Link da porta do host	<p>Verde: O link está ativo.</p> <p>Desligado: O link está inativo.</p>
5	LEDs de estado da ligação Ethernet	<p>Verde: Um link é estabelecido.</p> <p>Desligado: Nenhum link é estabelecido.</p>
6	LEDs de atividade Ethernet	<p>Verde: O link entre a porta de gerenciamento e o dispositivo ao qual está conectado (como um switch Ethernet) está ativado.</p> <p>Desligado: Não existe ligação entre o controlador e o dispositivo ligado.</p> <p>Verde intermitente: Existe atividade Ethernet.</p>

Códigos gerais de arranque

Durante a inicialização ou após uma reinicialização forçada do aparelho, ocorre o seguinte:

1. O visor de sete segmentos no controlador E5700SG apresenta uma sequência geral de códigos que não é específica do controlador. A sequência geral termina com os códigos AA e FF.
2. São apresentados códigos de arranque específicos do controlador E5700SG.

Códigos de inicialização do controlador E5700SG

Durante uma inicialização normal do aparelho, o visor de sete segmentos no controlador E5700SG mostra os seguintes códigos na ordem indicada:

Código	Indica
OLÁ	O script de inicialização mestre foi iniciado.
DE PP	O sistema está verificando se o FPGA precisa ser atualizado.
HP	O sistema está verificando se o firmware da controladora 10/25-GbE precisa ser atualizado.
RB	O sistema está reiniciando após a aplicação de atualizações de firmware.
FP	As verificações de atualização do firmware do subsistema de hardware foram concluídas. Os serviços de comunicação entre controladores estão a iniciar.
ELE	O sistema aguarda conectividade com o controlador E2800 e sincronização com o sistema operativo SANtricity. Nota: se este procedimento de arranque não passar por esta fase, verifique as ligações entre os dois controladores.
HC	O sistema está a verificar se existem dados de instalação do StorageGRID.
HO	O Instalador de dispositivos StorageGRID está em execução.
HA	O StorageGRID está em execução.

E5700SG códigos de erro do controlador

Estes códigos representam condições de erro que podem ser apresentadas no controlador E5700SG à medida que o aparelho arranca. Códigos hexadecimais de dois dígitos adicionais são exibidos se ocorrerem erros específicos de hardware de baixo nível. Se algum destes códigos persistir durante mais de um segundo ou dois, ou se não conseguir resolver o erro seguindo um dos procedimentos de resolução de problemas prescritos, contacte o suporte técnico.

Código	Indica
22	Nenhum Registro mestre de inicialização encontrado em qualquer dispositivo de inicialização.
23	O disco flash interno não está ligado.
2A, 2B	Barramento preso, não é possível ler dados SPD do DIMM.
40	DIMMs inválidos.
41	DIMMs inválidos.
42	Falha no teste de memória.

Código	Indica
51	Falha na leitura de SPD.
92 a 96	Inicialização do barramento PCI.
A0 a A3	Inicialização da unidade SATA.
AB	Código de inicialização alternativo.
AE	A arrancar o SO.
EA	DDR4 a formação falhou.
E8	Nenhuma memória instalada.
UE	O script de instalação não foi encontrado.
EP	A instalação ou comunicação com o controlador E2800 falhou.

Informações relacionadas

- ["Suporte à NetApp"](#)
- ["Guia de monitorização do sistema E5700 e E2800"](#)

SG100 e SG1000

O dispositivo inclui indicadores que o ajudam a determinar o status do controlador do dispositivo e dos dois SSDs:

- [Indicadores e botões do aparelho](#)
- [Códigos gerais de arranque](#)
- [Indicadores SSD](#)

Use essas informações para ajudar ["Solucionar problemas de instalação de hardware SG100 e SG1000"](#).

Indicadores e botões do aparelho

A figura a seguir mostra os indicadores de status e os botões nos SG100 e SG1000.



Legenda	Visor	Estado
1	Botão de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Azul: O aparelho está ligado. • Desligado: O aparelho está desligado.
2	Botão Reset (Repor)	Utilize este botão para executar uma reinicialização total do controlador.
3	Botão identificar	<p>Este botão pode ser definido como intermitente, ligado (sólido) ou desligado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azul intermitente: Identifica o aparelho no gabinete ou rack. • Azul, sólido: Identifica o aparelho no gabinete ou rack. • Desligado: O aparelho não é visualmente identificável no gabinete ou no rack.
4	LED de alarme	<ul style="list-style-type: none"> • Âmbar, sólido: Ocorreu um erro. <p>Nota: para visualizar os códigos de inicialização e de erro, "Acesse a interface do BMC".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligado: Nenhum erro está presente.

Códigos gerais de arranque

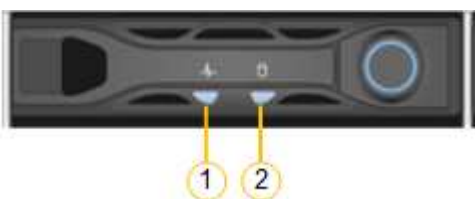
Durante a inicialização ou após uma reinicialização forçada do aparelho, ocorre o seguinte:

1. O controlador de gerenciamento de placa base (BMC) Registra códigos para a sequência de inicialização, incluindo quaisquer erros que ocorram.
2. O botão liga/desliga acende-se.
3. Se ocorrerem erros durante a inicialização, o LED de alarme acende-se.

Para exibir os códigos de inicialização e de erro, "[Acesse a interface do BMC](#)".

Indicadores SSD

A figura a seguir mostra os indicadores de SSD no SG100 e SG1000.



LED	Visor	Estado
1	Estado/avaria da transmissão	<ul style="list-style-type: none"> • Azul (sólido): A unidade está online • Âmbar (intermitente): Falha da unidade • Desligado: A ranhura está vazia
2	Condução ativa	Azul (intermitente): A unidade está a ser acedida

Configure o hardware

Configurar hardware: Visão geral

Depois de aplicar energia ao aparelho, você configura as conexões de rede que serão usadas pelo StorageGRID.

Configure as conexões de rede necessárias

Para todos os dispositivos, você executa várias tarefas para configurar as conexões de rede necessárias, como:

- Acesse o instalador do dispositivo
- Configurar ligações de rede
- Verifique as conexões de rede no nível da porta

Configuração adicional que pode ser necessária

Dependendo de quais tipos de appliance você está configurando, pode ser necessária uma configuração de hardware adicional.

Gerente do sistema da SANtricity

Para SG6000 e SG5700, você configura o Gerenciador de sistema do SANtricity. O software SANtricity é usado para monitorar o hardware desses dispositivos.

Interface BMC

Os seguintes dispositivos têm uma interface BMC que deve ser configurada:

- SGF6112
- SG6000
- SG1000
- SG100

Configuração opcional

- Dispositivos de storage

- Configure o Gerenciador de sistema do SANtricity (SG6000 e SG5700) o software que você usará para monitorar o hardware
- Altere o modo RAID
- Aparelhos de serviços
 - Acesse a interface BMC para o SG100 e SG1000 e o controlador SG6000-CN

Configurar conexões StorageGRID

Acesse o Instalador de dispositivos StorageGRID

Você deve acessar o Instalador do StorageGRID Appliance para verificar a versão do instalador e configurar as conexões entre o appliance e as três redes StorageGRID: A rede de grade, a rede de administração (opcional) e a rede de cliente (opcional).

Antes de começar

- Você está usando qualquer cliente de gerenciamento que possa se conectar à rede de administração do StorageGRID ou tem um laptop de serviço.
- O cliente ou laptop de serviço tem um ["navegador da web suportado"](#).
- O dispositivo de serviços ou o controlador do dispositivo de armazenamento está ligado a todas as redes StorageGRID que pretende utilizar.
- Você conhece o endereço IP, o gateway e a sub-rede do dispositivo de serviços ou do controlador do dispositivo de armazenamento nessas redes.
- Configurou os comutadores de rede que pretende utilizar.

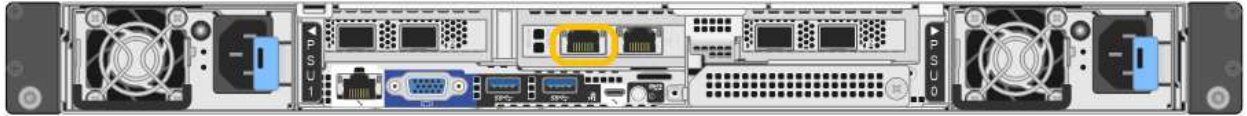
Sobre esta tarefa

Para acessar inicialmente o Instalador de dispositivos StorageGRID, você pode usar o endereço IP atribuído por DHCP para a porta de rede Admin no utilitário de serviços ou no controlador de dispositivo de armazenamento (supondo que ele esteja conectado à rede Admin) ou conectar um laptop de serviço diretamente ao controlador de dispositivo de serviços ou dispositivo de armazenamento.

Passos

1. Se possível, use o endereço DHCP para a porta Admin Network no utilitário de serviços ou no controlador do dispositivo de armazenamento. A porta Admin Network (rede de administração) é realçada na figura a seguir. (Use o endereço IP na rede de grade se a rede de administração não estiver conectada.)

SGF6112



SG6000-CN



E5700SG

Para o E5700SG, você pode fazer um dos seguintes procedimentos:

- Observe o visor de sete segmentos no controlador E5700SG. Se as portas de gerenciamento 1 e 10/25-GbE 2 e 4 no controlador E5700SG estiverem conectadas a redes com servidores DHCP, o controlador tentará obter endereços IP atribuídos dinamicamente ao ligar o gabinete. Depois que o controlador tiver concluído o processo de ativação, o visor de sete segmentos mostra **HO**, seguido de uma sequência repetida de dois números.

```
HO -- IP address for Admin Network -- IP address for Grid Network  
HO
```

Na sequência:

- O primeiro conjunto de números é o endereço DHCP para o nó de armazenamento do dispositivo na rede Admin, se estiver conectado. Este endereço IP é atribuído à porta de gerenciamento 1 no controlador E5700SG.
- O segundo conjunto de números é o endereço DHCP para o nó de armazenamento do dispositivo na rede de Grade. Esse endereço IP é atribuído às portas 2 e 4 de 10/25 GbE quando você primeiro aplica energia ao dispositivo.



Se um endereço IP não puder ser atribuído usando DHCP, 0.0.0.0 será exibido.

SG100



SG1000



- a. Localize a etiqueta de endereço MAC na parte frontal do utilitário de serviços ou do dispositivo de armazenamento e determine o endereço MAC da porta Admin Network.

O rótulo de endereço MAC lista o endereço MAC da porta de gerenciamento BMC.

Para determinar o endereço MAC da porta Admin Network, adicione **2** ao número hexadecimal na etiqueta. Por exemplo, se o endereço MAC na etiqueta terminar em **09**, o endereço MAC da porta Admin terminaria em **0B**. Se o endereço MAC na etiqueta terminar em **(y)FF**, o endereço MAC da porta Admin terminaria em **(y)(1)01**. Você pode facilmente fazer esse cálculo abrindo o Calculator no Windows, definindo-o para o modo Programador, selecionando Hex, digitando o endereço MAC e, em seguida, digitando * 2 *.

- b. Forneça o endereço MAC ao administrador da rede para que ele possa procurar o endereço DHCP do dispositivo na rede Admin.
- c. No cliente, insira esta URL para o instalador do StorageGRID Appliance **https://
Appliance_IP:8443**

Para *Appliance_IP*, utilize o endereço DHCP (utilize o endereço IP da rede de administração, se o tiver).

- d. Se for solicitado um alerta de segurança, exiba e instale o certificado usando o assistente de instalação do navegador.

O alerta não aparecerá na próxima vez que você acessar este URL.

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida. As informações e as mensagens mostradas quando você acessa esta página pela primeira vez dependem de como o dispositivo está conectado atualmente às redes StorageGRID. Podem aparecer mensagens de erro que serão resolvidas em etapas posteriores.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

[Home](#)[Configure Networking ▼](#)[Configure Hardware ▼](#)[Monitor Installation](#)[Advanced ▼](#)

Home

i The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

This Node

Node type

Storage ▼

Node name

MM-2-108-SGA-lab25

Cancel

Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.1.178

Connection state

Connection to 172.16.1.178 ready

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of MM-2-108-SGA-lab25 into grid with Admin Node 172.16.1.178 running StorageGRID 11.2.0, using StorageGRID software downloaded from the Admin Node.

[Start Installation](#)

2. Se não conseguir obter um endereço IP utilizando DHCP, pode utilizar uma ligação local.

SGF6112

Conete um laptop de serviço diretamente à porta RJ-45 mais à direita do aparelho, usando um cabo Ethernet.



SG6000-CN

Conete um laptop de serviço diretamente à porta RJ-45 mais à direita do controlador SG6000-CN, usando um cabo Ethernet.



E5700SG

Conete o notebook de serviço à porta de gerenciamento 2 no controlador E5700SG, usando um cabo Ethernet.



SG100

Conete um laptop de serviço diretamente à porta RJ-45 mais à direita do dispositivo de serviços, usando um cabo Ethernet.



SG1000

Conete um laptop de serviço diretamente à porta RJ-45 mais à direita do dispositivo de serviços, usando um cabo Ethernet.



- Abra um navegador da Web no laptop de serviço.
- Digite este URL para o instalador do StorageGRID Appliance **`https://169.254.0.1:8443`**

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida. As informações e as mensagens mostradas quando você acessa esta página pela primeira vez dependem de como o dispositivo está conectado atualmente às redes StorageGRID. Podem aparecer mensagens de erro que serão resolvidas em etapas posteriores.



Se não conseguir aceder à página inicial através de uma ligação local, configure o endereço IP do computador portátil de serviço como 169.254.0.2, e tente novamente.

Depois de terminar

Depois de acessar o Instalador de dispositivos StorageGRID:

- Verifique se a versão do Instalador de dispositivos StorageGRID no dispositivo corresponde à versão de software instalada no sistema StorageGRID. Atualize o Instalador de dispositivos StorageGRID, se necessário.

["Verifique e atualize a versão do instalador do StorageGRID Appliance"](#)

- Revise todas as mensagens exibidas na página inicial do Instalador do StorageGRID Appliance e configure a configuração do link e a configuração do IP, conforme necessário.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home | Configure Networking | **Configure Hardware** | Monitor Installation | Advanced

Home

This Node

Node type: Gateway

Node name: xlr8r-10

Cancel Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery: ☐

Primary Admin Node IP: 192.168.7.44

Connection state: Connection to 192.168.7.44 ready

Cancel Save

Installation

Current state: Ready to start installation of xlr8r-10 into grid with Admin Node 192.168.7.44 running StorageGRID 11.8.0, using StorageGRID software downloaded from the Admin Node.

Start installation

Verifique e atualize a versão do instalador do StorageGRID Appliance

A versão do Instalador de dispositivos StorageGRID no dispositivo deve corresponder à versão de software instalada no sistema StorageGRID para garantir que todos os recursos do StorageGRID sejam suportados.

Antes de começar

Você acessou o Instalador de dispositivos StorageGRID.

Sobre esta tarefa

Os dispositivos StorageGRID vêm da fábrica pré-instalados com o Instalador de dispositivos StorageGRID. Se você estiver adicionando um dispositivo a um sistema StorageGRID atualizado recentemente, talvez seja necessário atualizar manualmente o Instalador de dispositivos StorageGRID antes de instalar o dispositivo como um novo nó.

O Instalador de dispositivos StorageGRID é atualizado automaticamente quando você atualiza para uma nova versão do StorageGRID. Não é necessário atualizar o Instalador de dispositivos StorageGRID nos nós de dispositivos instalados. Este procedimento só é necessário quando estiver a instalar um dispositivo que contenha uma versão anterior do Instalador de dispositivos StorageGRID.

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Avançado > Atualizar firmware**.
2. Compare a versão atual do firmware com a versão de software instalada no sistema StorageGRID. (Na parte superior do Gerenciador de Grade, selecione o ícone de ajuda e selecione **sobre**.)

O segundo dígito nas duas versões deve corresponder. Por exemplo, se o seu sistema StorageGRID estiver executando a versão 11.6.x.y, a versão do Instalador de dispositivos StorageGRID deve ser 3.6.z.

3. Se o dispositivo tiver uma versão de nível inferior do instalador do dispositivo StorageGRID, vá para ["Downloads do NetApp: StorageGRID Appliance"](#).

Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.

4. Baixe a versão apropriada do arquivo **suporte para dispositivos StorageGRID** e o arquivo de checksum correspondente.

O arquivo de suporte para dispositivos StorageGRID é um .zip arquivo que contém as versões de firmware atuais e anteriores para todos os modelos de dispositivos StorageGRID.

Depois de fazer o download do arquivo de suporte para dispositivos StorageGRID, extraia o .zip arquivo e consulte o arquivo README para obter informações importantes sobre a instalação do Instalador de dispositivos StorageGRID.

5. Siga as instruções na página Atualizar firmware do instalador do seu dispositivo StorageGRID para executar estas etapas:
 - a. Carregue o ficheiro de suporte apropriado (imagem de firmware) para o seu tipo de controlador. Algumas versões de firmware também exigem o upload de um arquivo de checksum. Se você for solicitado a fornecer um arquivo de checksum, ele também pode ser encontrado no arquivo de suporte para dispositivos StorageGRID.
 - b. Atualize a partição inativa.
 - c. Reinicie e troque partições.

- d. Carregue novamente o ficheiro de suporte apropriado (imagem de firmware) para o tipo de controlador. Algumas versões de firmware também exigem o upload de um arquivo de checksum. Se você for solicitado a fornecer um arquivo de checksum, ele também pode ser encontrado no arquivo de suporte para dispositivos StorageGRID.
- e. Atualize a segunda partição (inativa).

Informações relacionadas

["Acessando o Instalador de dispositivos StorageGRID"](#)

Configurar ligações de rede

Você pode configurar links de rede para as portas usadas para conectar o dispositivo à rede de Grade, à rede de cliente e à rede de administração. Você pode definir a velocidade do link, bem como os modos de ligação de porta e rede.



Se estiver usando o ConfigBuilder para gerar um arquivo JSON, você poderá configurar os links de rede automaticamente. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Antes de começar

- Você ["obteve o equipamento adicional"](#) exigiu para o seu tipo de cabo e velocidade de ligação.
- Você instalou os transceptores corretos nas portas, com base na velocidade de link que você planeja usar.
- Você conectou as portas de rede a switches que suportam a velocidade escolhida.

Se você planeja usar o modo de ligação de porta agregada, o modo de ligação de rede LACP ou a marcação de VLAN:

- Você conectou as portas de rede do dispositivo a switches que podem suportar VLAN e LACP.
- Se vários switches estiverem participando da ligação LACP, os switches suportam grupos de agregação de links de vários gabinetes (MLAG) ou equivalente.
- Você entende como configurar os switches para usar VLAN, LACP e MLAG ou equivalente.
- Você conhece a tag VLAN exclusiva a ser usada para cada rede. Essa tag VLAN será adicionada a cada pacote de rede para garantir que o tráfego de rede seja roteado para a rede correta.

Sobre esta tarefa

Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.



A política de hash de transmissão LACP é layer2-3.

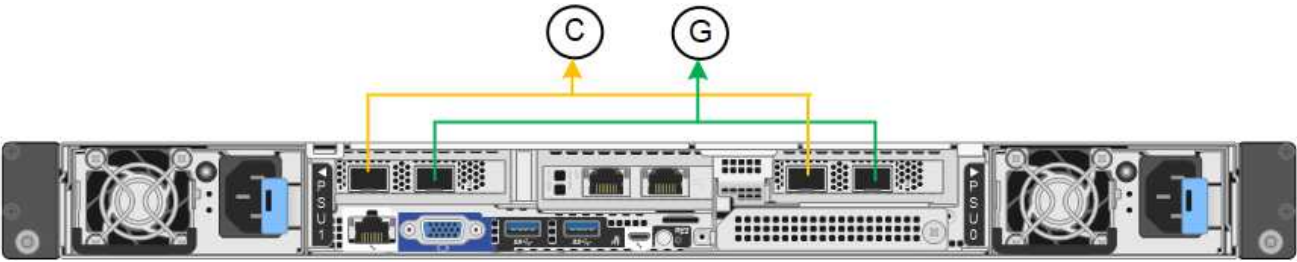
As figuras e tabelas resumem as opções para o modo de ligação de porta e modo de ligação de rede para cada dispositivo. Consulte o seguinte para obter mais informações:

- ["Modos de ligação de porta \(SGF6112\)"](#)
- ["Modos de ligação de porta \(SG6000-CN\)"](#)
- ["Modos de ligação de porta \(E5700SG\)"](#)
- ["Modos de ligação portuária \(SG1000 e SG100\)"](#)

SGF6112

Modo de ligação de porta fixa (predefinição)

A figura mostra como as quatro portas de rede são ligadas no modo de ligação de porta fixa (configuração padrão).



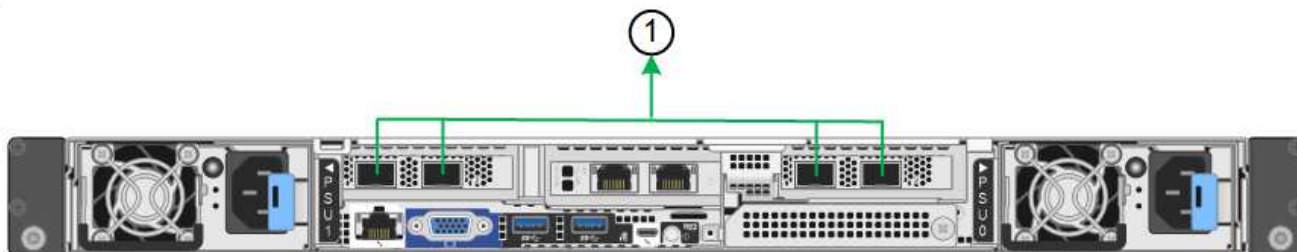
Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

A tabela resume as opções de configuração das portas de rede. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Ative-Backup (padrão)	<ul style="list-style-type: none">As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade.As portas 1 e 3 não são usadas.Uma etiqueta VLAN é opcional.	<ul style="list-style-type: none">As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade.As portas 1 e 3 usam uma ligação de backup ativo para a rede do cliente.Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.
Bola de Futsal (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none">As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade.As portas 1 e 3 não são usadas.Uma etiqueta VLAN é opcional.	<ul style="list-style-type: none">As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade.As portas 1 e 3 usam uma ligação LACP para a rede de clientes.Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.

Modo de ligação de porta agregada

A figura mostra como as quatro portas de rede são ligadas no modo de ligação de porta agregada.



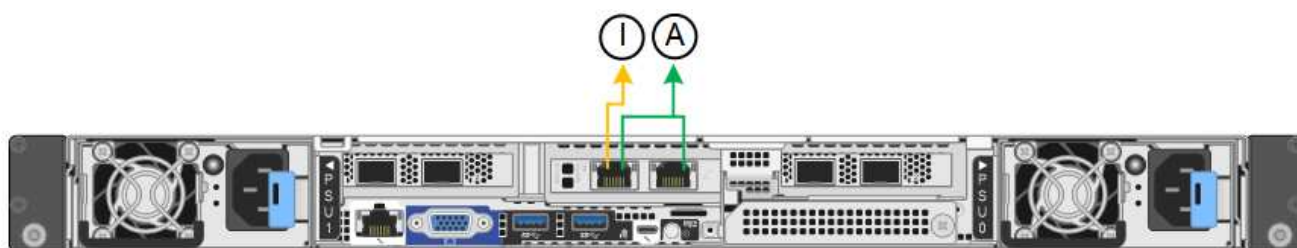
Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as quatro portas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

A tabela resume as opções de configuração das portas de rede. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Apenas LACP (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade. Uma única etiqueta VLAN identifica pacotes de rede de Grade. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade e a rede do Cliente. Duas etiquetas VLAN permitem que os pacotes de rede de Grade sejam segregados dos pacotes de rede de Cliente.

Modo de ligação de rede ativo-Backup para portas de gestão

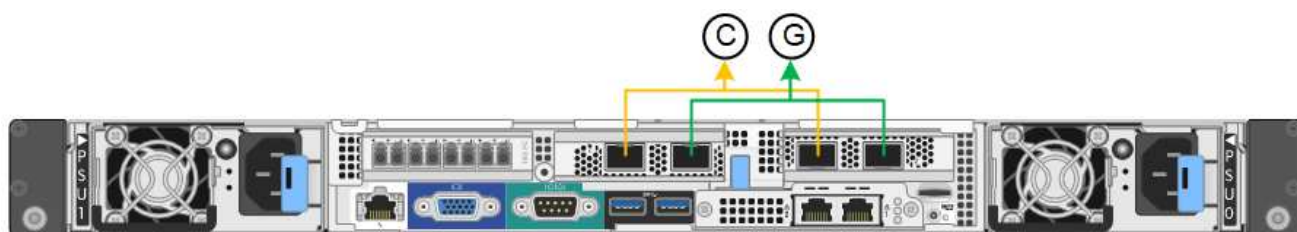
Esta figura mostra como as duas portas de gerenciamento de 1 GbE no SGF6112 são ligadas no modo de ligação de rede do ativo-Backup para a rede de administração.



SG6000

Modo de ligação de porta fixa (predefinição)

Esta figura mostra como as quatro portas de rede são ligadas no modo de ligação de porta fixa (configuração padrão)



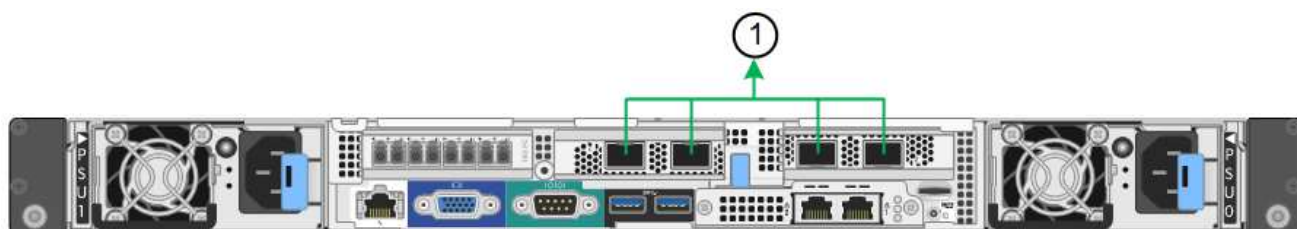
Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

A tabela resume as opções de configuração das portas de rede. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Ative-Backup (padrão)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade. As portas 1 e 3 não são usadas. Uma etiqueta VLAN é opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade. As portas 1 e 3 usam uma ligação de backup ativo para a rede do cliente. Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.
Bola de Futsal (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade. As portas 1 e 3 não são usadas. Uma etiqueta VLAN é opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade. As portas 1 e 3 usam uma ligação LACP para a rede de clientes. Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.

Modo de ligação de porta agregada

Esta figura mostra como as quatro portas de rede são ligadas no modo de ligação de porta agregada.



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as quatro portas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

A tabela resume as opções de configuração das portas de rede. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Apenas LACP (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade. Uma única etiqueta VLAN identifica pacotes de rede de Grade. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade e a rede do Cliente. Duas etiquetas VLAN permitem que os pacotes de rede de Grade sejam segregados dos pacotes de rede de Cliente.

Modo de ligação de rede ativo-Backup para portas de gestão

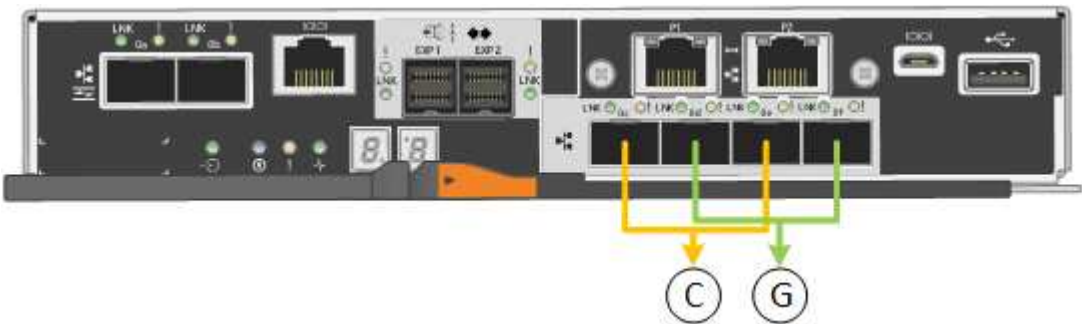
Esta figura mostra como as duas portas de gerenciamento de 1 GbE no controlador SG6000-CN são ligadas no modo de ligação de rede ativo-Backup para a rede Admin.



SG5700

Modo de ligação de porta fixa (predefinição)

Esta figura mostra como as quatro portas 10/25-GbE são ligadas no modo de ligação de porta fixa (configuração padrão).



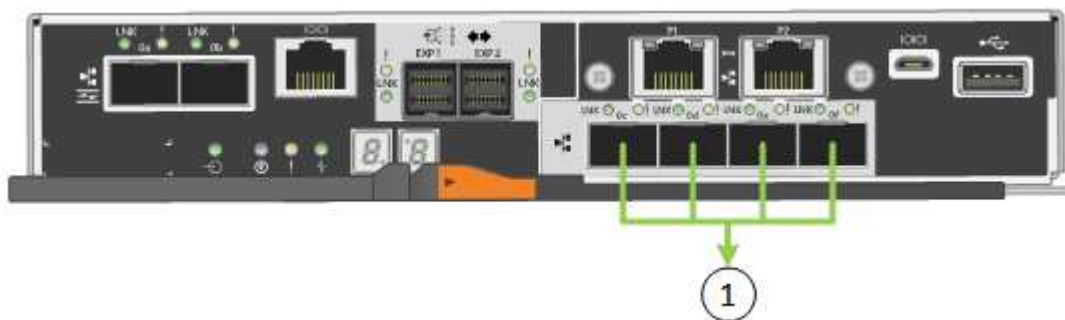
Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

A tabela resume as opções de configuração das quatro portas 10/25 GbE. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Ative-Backup (padrão)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade. As portas 1 e 3 não são usadas. Uma etiqueta VLAN é opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade. As portas 1 e 3 usam uma ligação de backup ativo para a rede do cliente. Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.
Bola de Futsal (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade. As portas 1 e 3 não são usadas. Uma etiqueta VLAN é opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade. As portas 1 e 3 usam uma ligação LACP para a rede de clientes. Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.

Modo de ligação de porta agregada

Esta figura mostra como as quatro portas 10/25-GbE são ligadas no modo de ligação de porta agregada.



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as quatro portas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

A tabela resume as opções de configuração das quatro portas 10/25 GbE. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Apenas LACP (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade. Uma única etiqueta VLAN identifica pacotes de rede de Grade. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade e a rede do Cliente. Duas etiquetas VLAN permitem que os pacotes de rede de Grade sejam segregados dos pacotes de rede de Cliente.

Modo de ligação de rede ativo-Backup para portas de gestão

Esta figura mostra como as duas portas de gerenciamento de 1 GbE na controladora E5700SG são ligadas no modo de ligação de rede ativo-Backup para a rede Admin.

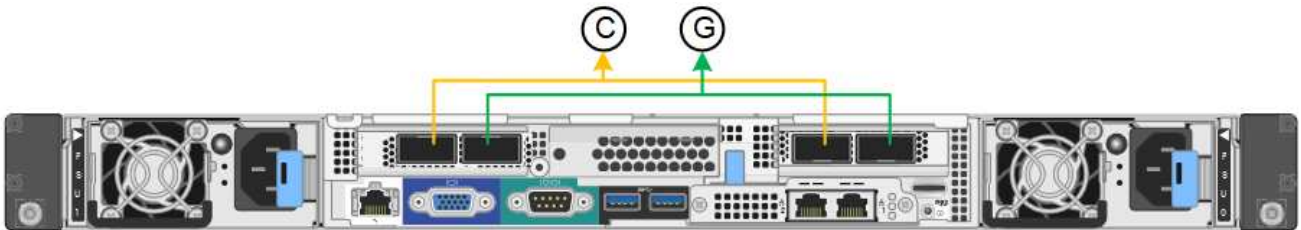


SG100 e SG1000

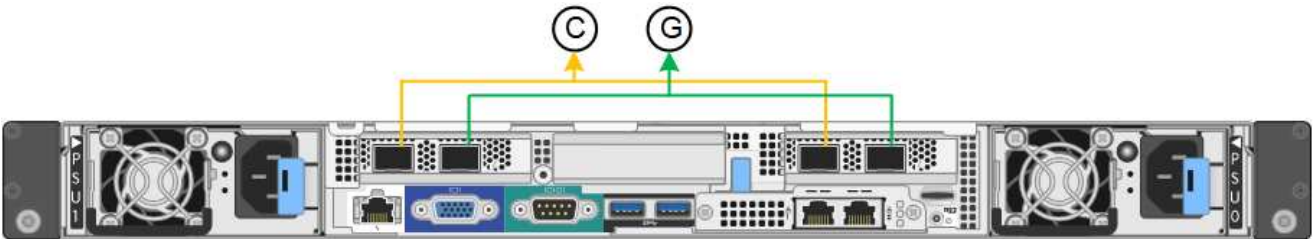
Modo de ligação de porta fixa (predefinição)

As figuras mostram como as quatro portas de rede no SG1000 ou SG100 são ligadas no modo de ligação de porta fixa (configuração padrão).

SG1000:



SG100:



Legenda	Quais portas estão coladas
C	As portas 1 e 3 são Unidas para a rede do cliente, se esta rede for utilizada.
G	As portas 2 e 4 são Unidas para a rede de Grade.

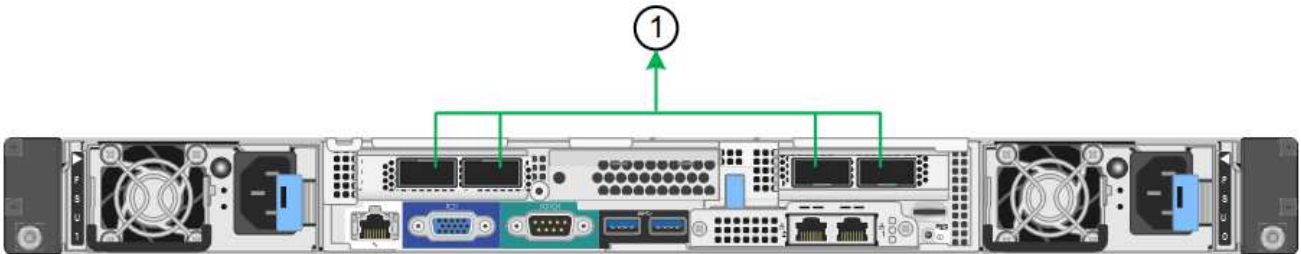
A tabela resume as opções de configuração das quatro portas de rede. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Ative-Backup (padrão)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade. As portas 1 e 3 não são usadas. Uma etiqueta VLAN é opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação de backup ativo para a rede de Grade. As portas 1 e 3 usam uma ligação de backup ativo para a rede do cliente. Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.
Bola de Futsal (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade. As portas 1 e 3 não são usadas. Uma etiqueta VLAN é opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 2 e 4 usam uma ligação LACP para a rede de Grade. As portas 1 e 3 usam uma ligação LACP para a rede de clientes. Tags VLAN podem ser especificadas para ambas as redes para a conveniência do administrador de rede.

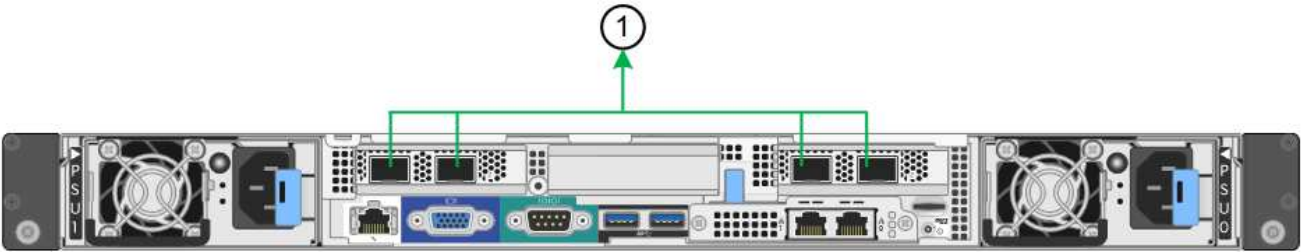
Modo de ligação de porta agregada

Estas figuras mostram como as quatro portas de rede são ligadas no modo de ligação de porta agregada.

SG1000:



SG100:



Legenda	Quais portas estão coladas
1	Todas as quatro portas são agrupadas em uma única ligação LACP, permitindo que todas as portas sejam usadas para o tráfego de rede de Grade e rede de Cliente.

A tabela resume as opções de configuração das quatro portas de rede. Só é necessário configurar as definições na página Configuração de ligação se pretender utilizar uma definição não predefinida.

Modo de ligação de rede	Rede cliente desativada (predefinição)	Rede cliente ativada
Apenas LACP (802,3ad)	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade. Uma única etiqueta VLAN identifica pacotes de rede de Grade. 	<ul style="list-style-type: none"> As portas 1-4 usam uma única ligação LACP para a rede de Grade e a rede do Cliente. Duas etiquetas VLAN permitem que os pacotes de rede de Grade sejam segregados dos pacotes de rede de Cliente.

Modo de ligação de rede ativo-Backup para portas de gestão

Essas figuras mostram como as duas portas de gerenciamento de 1 GbE nos dispositivos são ligadas no modo de ligação de rede do ativo-Backup para a rede de administração.

SG1000:



SG100:



Passos

1. Na barra de menus do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Configurar rede > Configuração de ligação**.

A página Network Link Configuration (Configuração da ligação de rede) apresenta um diagrama do seu dispositivo com as portas de rede e de gestão numeradas.

A tabela Status do link lista o estado do link, a velocidade do link e outras estatísticas das portas

numeradas.

A primeira vez que aceder a esta página:

- **Link Speed** está definido para **Auto**.
- **Port bond mode** está definido como **Fixed**.
- **O modo de ligação de rede** está definido como **active-Backup** para a rede de Grade.
- A **Admin Network** está ativada e o modo de ligação de rede está definido como **Independent**.
- A **rede do cliente** está desativada.

2. Selecione a velocidade da ligação para as portas de rede na lista pendente **Link speed** (velocidade da ligação).

Os switches de rede que você está usando para a rede de Grade e a rede do cliente também devem suportar e ser configurados para essa velocidade. Você deve usar os adaptadores ou transdutores apropriados para a velocidade de link configurada. Utilize a velocidade de ligação automática quando possível, porque esta opção negocia tanto a velocidade de ligação como o modo de correção de erro de avanço (FEC) com o parceiro de ligação.

Se você planeja usar a velocidade de link de 25 GbE para as portas de rede SG6000 ou SG5700:

- Use transdutores SFP28 e cabos Twinax SFP28 ou cabos óticos.
- Para o SG6000, selecione **Auto** na lista suspensa **Link Speed**.
- Para o SG5700, selecione **25GbE** na lista suspensa **Link Speed**.

3. Ative ou desative as redes StorageGRID que pretende utilizar.

A rede de Grade é necessária. Não é possível desativar esta rede.

- a. Se o dispositivo não estiver conetado à rede Admin, desmarque a caixa de seleção **Ativar rede** para a rede Admin.
- b. Se o dispositivo estiver conetado à rede do cliente, marque a caixa de seleção **Ativar rede** para a rede do cliente.

As configurações de rede do cliente para as portas NIC de dados são agora mostradas.

4. Consulte a tabela e configure o modo de ligação de porta e o modo de ligação de rede.

Este exemplo mostra:

- **Agregar** e **LACP** selecionados para a rede e as redes de clientes. Você deve especificar uma tag VLAN exclusiva para cada rede. Pode seleccionar valores entre 0 e 4095.
- **Active-Backup** selecionado para a rede Admin.

Link Settings

Link speed

Port bond mode ☐ Fixed ☒ Aggregate

Choose Fixed port bond mode if you want to use ports 2 and 4 for the Grid Network and ports 1 and 3 for the Client Network (if enabled). Choose Aggregate port bond mode if you want all connected ports to share a single LACP bond for both the Grid and Client Networks.

Grid Network

Enable network ☒

Network bond mode ☐ Active-Backup ☒ LACP (802.3ad)

If the port bond mode is Aggregate, all bonds must be in LACP (802.3ad) mode.

Enable VLAN (802.1q) tagging ☒

VLAN (802.1q) tag

MAC Addresses 50:6b:4b:42:d7:00 50:6b:4b:42:d7:01 50:6b:4b:42:d7:24 50:6b:4b:42:d7:25

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

Admin Network

Enable network ☒

Network bond mode ☐ Independent ☒ Active-Backup

Connect the Admin Network to ports 5 and 6. If necessary, you can make a temporary direct Ethernet connection by disconnecting ports 5 and 6, then connecting to port 6 and using link-local IP address 169.254.0.1 for access.

MAC Addresses d8:c4:97:2a:e4:95

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

Client Network

Enable network ☒

Network bond mode ☐ Active-Backup ☒ LACP (802.3ad)

If the port bond mode is Aggregate, all bonds must be in LACP (802.3ad) mode.

Enable VLAN (802.1q) tagging ☒

VLAN (802.1q) tag

MAC Addresses 50:6b:4b:42:d7:00 50:6b:4b:42:d7:01 50:6b:4b:42:d7:24 50:6b:4b:42:d7:25

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

5. 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 appliance StorageGRID usando um dos outros endereços IP atribuídos ao appliance **https://appliance_IP:8443**

Configurar endereços IP do StorageGRID

Você usa o Instalador de dispositivos StorageGRID para configurar os endereços IP e as informações de roteamento usadas para o utilitário de serviços ou nó de armazenamento de dispositivos nas redes de rede, administrador e cliente do StorageGRID.

Se estiver usando o ConfigBuilder para gerar um arquivo JSON, você poderá configurar endereços IP automaticamente. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Sobre esta tarefa

Você deve atribuir um IP estático para o dispositivo em cada rede conectada ou atribuir uma concessão permanente para o endereço no servidor DHCP.

Para alterar a configuração do link, consulte as seguintes instruções:

- ["Altere a configuração da ligação do dispositivo SGF6112"](#)
- ["Alterar a configuração da ligação do controlador SG6000-CN"](#)
- ["Altere a configuração do link do controlador E5700SG"](#)
- ["Altere a configuração do link do dispositivo de serviços SG100 ou SG1000"](#)

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Configurar rede > Configuração IP**.

É apresentada a página Configuração IP.

2. Para configurar a rede de Grade, selecione **Static** ou **DHCP** na seção **Grid Network** da página.
3. Se você selecionou **Static**, siga estas etapas para configurar a rede de Grade:
 - a. Insira o endereço IPv4 estático, usando a notação CIDR.
 - b. Entre no gateway.

Se a rede não tiver um gateway, insira novamente o mesmo endereço IPv4 estático.

- c. Se você quiser usar quadros jumbo, altere o campo MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão de 1500.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.



Para obter o melhor desempenho de rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces de rede de Grade. O alerta **incompatibilidade de MTU da rede de Grade** é acionado se houver uma diferença significativa nas configurações de MTU para a rede de Grade em nós individuais. Os valores de MTU não precisam ser os mesmos para todos os tipos de rede.

- d. Clique em **Salvar**.

Quando você altera o endereço IP, o gateway e a lista de sub-redes também podem mudar.

Se você perder a conexão com o Instalador do StorageGRID Appliance, insira novamente o URL usando o novo endereço IP estático que você acabou de atribuir. Por exemplo

https://appliance_IP:8443

- e. Confirme se a lista de sub-redes da rede de Grade está correta.

Se você tiver sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway. Essas sub-redes de rede de grade também devem ser definidas na lista de sub-redes de rede de grade no nó de administração principal quando você iniciar a instalação do StorageGRID.



A rota padrão não está listada. Se a rede do cliente não estiver ativada, a rota padrão usará o gateway de rede de grade.

- Para adicionar uma sub-rede, clique no ícone de inserção ➕ à direita da última entrada.
- Para remover uma sub-rede não utilizada, clique no ícone de eliminação ✖.

- f. Clique em **Salvar**.

4. Se você selecionou **DHCP**, siga estas etapas para configurar a rede de Grade:

- a. Depois de selecionar o botão de opção **DHCP**, clique em **Save** (Guardar).

Os campos **IPv4 Address**, **Gateway** e **sub-redes** são preenchidos automaticamente. Se o servidor DHCP estiver configurado para atribuir um valor MTU, o campo **MTU** será preenchido com esse valor e o campo se tornará somente leitura.

O navegador da Web é automaticamente redirecionado para o novo endereço IP do Instalador de dispositivos StorageGRID.

- b. Confirme se a lista de sub-redes da rede de Grade está correta.

Se você tiver sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway. Essas sub-redes de rede de grade também devem ser definidas na lista de sub-redes de rede de grade no nó de administração principal quando você iniciar a instalação do StorageGRID.



A rota padrão não está listada. Se a rede do cliente não estiver ativada, a rota padrão usará o gateway de rede de grade.

- Para adicionar uma sub-rede, clique no ícone de inserção ➕ à direita da última entrada.
- Para remover uma sub-rede não utilizada, clique no ícone de eliminação ✖.

- c. Se você quiser usar quadros jumbo, altere o campo MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão de 1500.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.



Para obter o melhor desempenho de rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces de rede de Grade. O alerta **incompatibilidade de MTU da rede de Grade** é acionado se houver uma diferença significativa nas configurações de MTU para a rede de Grade em nós individuais. Os valores de MTU não precisam ser os mesmos para todos os tipos de rede.

a. Clique em **Salvar**.

5. Para configurar a rede Admin, selecione **Static** (estático) ou **DHCP** (DHCP) na seção **Admin Network** (rede Admin) da página.



Para configurar a rede de administração, ative a rede de administração na página Configuração de ligação.

Admin Network

The Admin Network is a closed network used for system administration and maintenance. The Admin Network is typically a private network and does not need to be routable between sites.

IP Assignment ☒ Static ☐ DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

Subnets (CIDR) **+**

MTU

6. Se você selecionou **Static**, siga estas etapas para configurar a rede Admin:

- a. Introduza o endereço IPv4 estático, utilizando a notação CIDR, para a porta de gestão 1 no dispositivo.

A porta de gerenciamento 1 fica à esquerda das duas portas RJ45 de 1 GbE na extremidade direita do dispositivo.

- b. Entre no gateway.

Se a rede não tiver um gateway, insira novamente o mesmo endereço IPv4 estático.

- c. Se você quiser usar quadros jumbo, altere o campo MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão de 1500.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.

- d. Clique em **Salvar**.

Quando você altera o endereço IP, o gateway e a lista de sub-redes também podem mudar.

Se você perder a conexão com o Instalador do StorageGRID Appliance, insira novamente o URL usando o novo endereço IP estático que você acabou de atribuir. Por exemplo **https://appliance:8443**

e. Confirme se a lista de sub-redes Admin Network está correta.

Você deve verificar se todas as sub-redes podem ser alcançadas usando o gateway fornecido.



A rota padrão não pode ser feita para usar o gateway Admin Network.

- Para adicionar uma sub-rede, clique no ícone de inserção à direita da última entrada.
- Para remover uma sub-rede não utilizada, clique no ícone de eliminação .

f. Clique em **Salvar**.

7. Se você selecionou **DHCP**, siga estas etapas para configurar a rede Admin:

a. Depois de selecionar o botão de opção **DHCP**, clique em **Save** (Guardar).

Os campos **IPv4 Address**, **Gateway** e **sub-redes** são preenchidos automaticamente. Se o servidor DHCP estiver configurado para atribuir um valor MTU, o campo **MTU** será preenchido com esse valor e o campo se tornará somente leitura.

O navegador da Web é automaticamente redirecionado para o novo endereço IP do Instalador de dispositivos StorageGRID.

b. Confirme se a lista de sub-redes Admin Network está correta.

Você deve verificar se todas as sub-redes podem ser alcançadas usando o gateway fornecido.



A rota padrão não pode ser feita para usar o gateway Admin Network.

- Para adicionar uma sub-rede, clique no ícone de inserção à direita da última entrada.
- Para remover uma sub-rede não utilizada, clique no ícone de eliminação .

c. Se você quiser usar quadros jumbo, altere o campo MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão de 1500.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.

d. Clique em **Salvar**.

8. Para configurar a rede do cliente, selecione **estático** ou **DHCP** na seção **rede do cliente** da página.



Para configurar a rede do cliente, ative a rede do cliente na página Configuração da ligação.

Client Network

The Client Network is an open network used to provide access to client applications, including S3 and Swift. The Client Network enables grid nodes to communicate with any subnet reachable through the Client Network gateway. The Client Network does not become operational until you complete the StorageGRID configuration steps.

IP Assignment ☒ Static ☐ DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

MTU

9. Se você selecionou **Static**, siga estas etapas para configurar a rede do cliente:

- Insira o endereço IPv4 estático, usando a notação CIDR.
- Clique em **Salvar**.
- Confirme se o endereço IP do gateway de rede do cliente está correto.



Se a rede do cliente estiver ativada, é apresentada a rota predefinida. A rota padrão usa o gateway de rede do cliente e não pode ser movida para outra interface enquanto a rede do cliente está ativada.

- Se você quiser usar quadros jumbo, altere o campo MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão de 1500.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.

- Clique em **Salvar**.

10. Se você selecionou **DHCP**, siga estas etapas para configurar a rede do cliente:

- Depois de selecionar o botão de opção **DHCP**, clique em **Save** (Guardar).

Os campos **IPv4 Address** e **Gateway** são preenchidos automaticamente. Se o servidor DHCP estiver configurado para atribuir um valor MTU, o campo **MTU** será preenchido com esse valor e o campo se tornará somente leitura.

O navegador da Web é automaticamente redirecionado para o novo endereço IP do Instalador de

dispositivos StorageGRID.

- a. Confirme se o gateway está correto.



Se a rede do cliente estiver ativada, é apresentada a rota predefinida. A rota padrão usa o gateway de rede do cliente e não pode ser movida para outra interface enquanto a rede do cliente está ativada.

- b. Se você quiser usar quadros jumbo, altere o campo MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão de 1500.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.

Verifique as conexões de rede

Confirme que pode aceder às redes StorageGRID que está a utilizar a partir do dispositivo. Para validar o roteamento por meio de gateways de rede, você deve testar a conectividade entre o Instalador de dispositivos StorageGRID e endereços IP em diferentes sub-redes. Você também pode verificar a configuração MTU.

Passos

1. Na barra de menus do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Configurar rede > Teste de Ping e MTU**.

A página Ping e MTU Test (Teste de Ping e MTU) é exibida.

Ping and MTU Test

Use a ping request to check the appliance's connectivity to a remote host. Select the network you want to check connectivity through, and enter the IP address of the host you want to reach. To verify the MTU setting for the entire path through the network to the destination, select Test MTU.

Ping and MTU Test

Network: Grid

Destination IPv4 Address or FQDN:

Test MTU: ☐

Test Connectivity

2. Na caixa suspensa **rede**, selecione a rede que deseja testar: Grade, Admin ou Cliente.
3. Insira o endereço IPv4 ou o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) para um host nessa rede.

Por exemplo, você pode querer fazer ping no gateway na rede ou no nó de administração principal.

4. Opcionalmente, marque a caixa de seleção **Test MTU** para verificar a configuração MTU para todo o caminho através da rede até o destino.

Por exemplo, você pode testar o caminho entre o nó do dispositivo e um nó em um local diferente.

5. Clique em **testar conectividade**.

Se a conexão de rede for válida, a mensagem "Teste de ping aprovado" será exibida, com a saída do comando ping listada.

Ping and MTU Test

Use a ping request to check the appliance's connectivity to a remote host. Select the network you want to check connectivity through, and enter the IP address of the host you want to reach. To verify the MTU setting for the entire path through the network to the destination, select Test MTU.

Ping and MTU Test

Network	<input type="text" value="Grid"/>
Destination IPv4 Address or FQDN	<input type="text" value="10.96.104.223"/>
Test MTU	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Test Connectivity"/>	

Ping test passed

Ping command output

```
PING 10.96.104.223 (10.96.104.223) 1472(1500) bytes of data.  
1480 bytes from 10.96.104.223: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.318 ms  
  
--- 10.96.104.223 ping statistics ---  
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.318/0.318/0.318/0.000 ms  
  
Found MTU 1500 for 10.96.104.223 via br0
```

Informações relacionadas

- ["Configurar ligações de rede"](#)
- ["Altere a definição MTU"](#)

Verifique as conexões de rede no nível da porta

Para garantir que o acesso entre o Instalador de dispositivos StorageGRID e outros nós não esteja obstruído por firewalls, confirme se o Instalador de dispositivos StorageGRID pode se conectar a uma porta TCP específica ou conjunto de portas no endereço IP ou intervalo de endereços especificado.

Sobre esta tarefa

Usando a lista de portas fornecida no Instalador de dispositivos StorageGRID, você pode testar a conectividade entre o dispositivo e os outros nós da rede de Grade.

Além disso, você pode testar a conectividade nas redes Admin e Client e nas portas UDP, como as usadas para servidores NFS ou DNS externos. Para obter uma lista dessas portas, consulte o ["referência da porta de rede"](#).



As portas de rede de grade listadas na tabela de conectividade de portas são válidas apenas para o StorageGRID versão 11,7.0. Para verificar quais portas estão corretas para cada tipo de nó, você deve sempre consultar as diretrizes de rede para sua versão do StorageGRID.

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Configurar rede > Teste de conectividade de porta (nmap)**.

A página Teste de conectividade de porta é exibida.

A tabela de conectividade de porta lista os tipos de nós que exigem conectividade TCP na rede de Grade. Para cada tipo de nó, a tabela lista as portas de rede de Grade que devem ser acessíveis ao seu dispositivo.

Você pode testar a conectividade entre as portas do dispositivo listadas na tabela e os outros nós da rede de Grade.

2. Na lista suspensa **Network**, selecione a rede que deseja testar: **Grid**, **Admin** ou **Client**.
3. Especifique um intervalo de endereços IPv4 para os hosts nessa rede.

Por exemplo, você pode querer pesquisar o gateway na rede ou no nó de administração principal.

Especifique um intervalo usando um hífen, como mostrado no exemplo.

4. Insira um número de porta TCP, uma lista de portas separadas por vírgulas ou um intervalo de portas.

Port Connectivity Test

Network: Grid

IPv4 Address Ranges: 10.224.6.160-161

Port Ranges: 22,2022

Protocol: ☒ TCP ☐ UDP

Test Connectivity

5. Clique em **testar conectividade**.

- Se as conexões de rede no nível da porta selecionadas forem válidas, a mensagem ""Teste de conectividade de porta aprovado"" aparecerá em um banner verde. A saída do comando nmap está listada abaixo do banner.

Port connectivity test passed

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Fri Nov 13 18:32:03 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,2022 10.224.6.160-161
Nmap scan report for 10.224.6.160
Host is up (0.00072s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
2022/tcp  open  down

Nmap scan report for 10.224.6.161
Host is up (0.00060s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
2022/tcp  open  down

# Nmap done at Fri Nov 13 18:32:04 2020 -- 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 0.55 seconds
```

- Se uma conexão de rede no nível da porta for feita ao host remoto, mas o host não estiver ouvindo em uma ou mais das portas selecionadas, a mensagem ""Falha no teste de conectividade da porta"" aparecerá em um banner amarelo. A saída do comando nmap está listada abaixo do banner.

Qualquer porta remota que o host não esteja ouvindo tem um estado de "fechado". Por exemplo, você pode ver esse banner amarelo quando o nó ao qual você está tentando se conectar estiver em um estado pré-instalado e o serviço StorageGRID NMS ainda não estiver sendo executado nesse nó.

 Port connectivity test failed

Connection not established. Services might not be listening on target ports.

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Sat May 16 17:07:02 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999
Nmap scan report for 172.16.4.71
Host is up (0.00020s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
1504/tcp  closed evb-elm
1505/tcp  open  funkproxy
1506/tcp  open  utcd
1508/tcp  open  diagmond
7443/tcp  open  oracleas-https
9999/tcp  open  abyss
MAC Address: 00:50:56:87:39:AE (VMware)

# Nmap done at Sat May 16 17:07:03 2020 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 0.59 seconds
```

- Se uma conexão de rede no nível de porta não puder ser feita para uma ou mais portas selecionadas, a mensagem "Falha no teste de conectividade de porta" aparecerá em um banner vermelho. A saída do comando nmap está listada abaixo do banner.

O banner vermelho indica que uma tentativa de conexão TCP para uma porta no host remoto foi feita, mas nada foi retornado ao remetente. Quando nenhuma resposta é retornada, a porta tem um estado de "filtrada" e é provavelmente bloqueada por um firewall.



Os portos com "fechado" também são listados.

❗ Port connectivity test failed
Connection failed to one or more ports.

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Sat May 16 17:11:01 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,79,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999 172.16.4.71
Nmap scan report for 172.16.4.71
Host is up (0.00029s latency).

PORT      STATE      SERVICE
22/tcp    open      ssh
79/tcp    filtered  finger
80/tcp    open      http
443/tcp   open      https
1504/tcp  closed    evb-elm
1505/tcp  open      funkproxy
1506/tcp  open      utcd
1508/tcp  open      diagmond
7443/tcp  open      oracleas-https
9999/tcp  open      abyss
MAC Address: 00:50:56:87:39:AE (VMware)

# Nmap done at Sat May 16 17:11:02 2020 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 1.60 seconds
```

Configurar o Gerenciador do sistema SANtricity (SG6000 e SG5700)

Você pode usar o Gerenciador de sistemas do SANtricity para monitorar o status das controladoras de storage, discos de storage e outros componentes de hardware no compartimento de controladora de storage. Você também pode configurar um proxy para o e-Series AutoSupport que permite enviar mensagens AutoSupport do dispositivo sem o uso da porta de gerenciamento.

Configure e acesse o Gerenciador de sistema do SANtricity

Talvez seja necessário acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity no controlador de storage para monitorar o hardware no compartimento de controladora de storage ou para configurar o e-Series AutoSupport.

Antes de começar

- Você está usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity por meio do Gerenciador de Grade, você instalou o StorageGRID e tem a permissão de administrador do dispositivo de armazenamento ou a permissão de acesso à raiz.
- Para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity usando o Instalador de dispositivos do StorageGRID, você tem o nome de usuário e a senha do administrador do Gerenciador de sistema do SANtricity.
- Para acessar diretamente o Gerenciador de sistema do SANtricity usando um navegador da Web, você tem o nome de usuário e a senha do administrador do Gerenciador de sistema do SANtricity.



Você deve ter o firmware 8,70 ou superior do SANtricity para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity usando o Gerenciador de Grade ou o Instalador de dispositivos StorageGRID. Pode verificar a versão do firmware utilizando o Instalador de aplicações StorageGRID e selecionando **Ajuda > acerca**.



O acesso ao Gerenciador de sistema do SANtricity a partir do Gerenciador de Grade ou do Instalador de dispositivos é geralmente destinado apenas para monitorar seu hardware e configurar o e-Series AutoSupport. Muitos recursos e operações dentro do Gerenciador de sistema do SANtricity, como atualização de firmware, não se aplicam ao monitoramento do dispositivo StorageGRID. Para evitar problemas, siga sempre as instruções de instalação e manutenção do hardware do seu aparelho.

Sobre esta tarefa

Há três maneiras de acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity, dependendo de qual estágio do processo de instalação e configuração você está:

- Se o dispositivo ainda não tiver sido implantado como um nó no sistema StorageGRID, você deve usar a guia Avançado no Instalador de dispositivos StorageGRID.



Depois que o nó for implantado, você não poderá mais usar o Instalador de dispositivos StorageGRID para acessar o Gerenciador de sistemas do SANtricity.

- Se o dispositivo tiver sido implantado como um nó em seu sistema StorageGRID, use a guia Gerenciador de sistema do SANtricity na página nós no Gerenciador de Grade.
- Se você não puder usar o Instalador de dispositivos StorageGRID ou o Gerenciador de Grade, poderá acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity diretamente usando um navegador da Web conectado à porta de gerenciamento.

Este procedimento inclui etapas para o seu acesso inicial ao Gerenciador de sistema do SANtricity. Se você já tiver configurado o Gerenciador de sistema do SANtricity, vá para o [etapa de configurar alertas de hardware](#).



O uso do Gerenciador de Grade ou do Instalador de dispositivos StorageGRID permite que você acesse o Gerenciador de sistema do SANtricity sem ter que configurar ou conectar a porta de gerenciamento do dispositivo.

Você usa o Gerenciador de sistema do SANtricity para monitorar o seguinte:

- Dados de performance, como performance em nível de storage array, latência de e/S, utilização de CPU e taxa de transferência
- Status do componente de hardware
- Funções de suporte, incluindo visualização de dados de diagnóstico

Você pode usar o Gerenciador de sistema do SANtricity para configurar as seguintes configurações:

- Alertas de e-mail, alertas SNMP ou alertas syslog para os componentes no compartimento do controlador de armazenamento
- Configurações do e-Series AutoSupport para os componentes no compartimento do controlador de storage.

Para obter detalhes adicionais sobre o e-Series AutoSupport, consulte ["Site de Documentação de sistemas NetApp e-Series"](#).

- Chaves de segurança da unidade, que são necessárias para desbloquear unidades seguras (esta etapa é necessária se o recurso Segurança da unidade estiver ativado)
- Senha de administrador para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity

Passos

1. Execute um dos seguintes procedimentos:

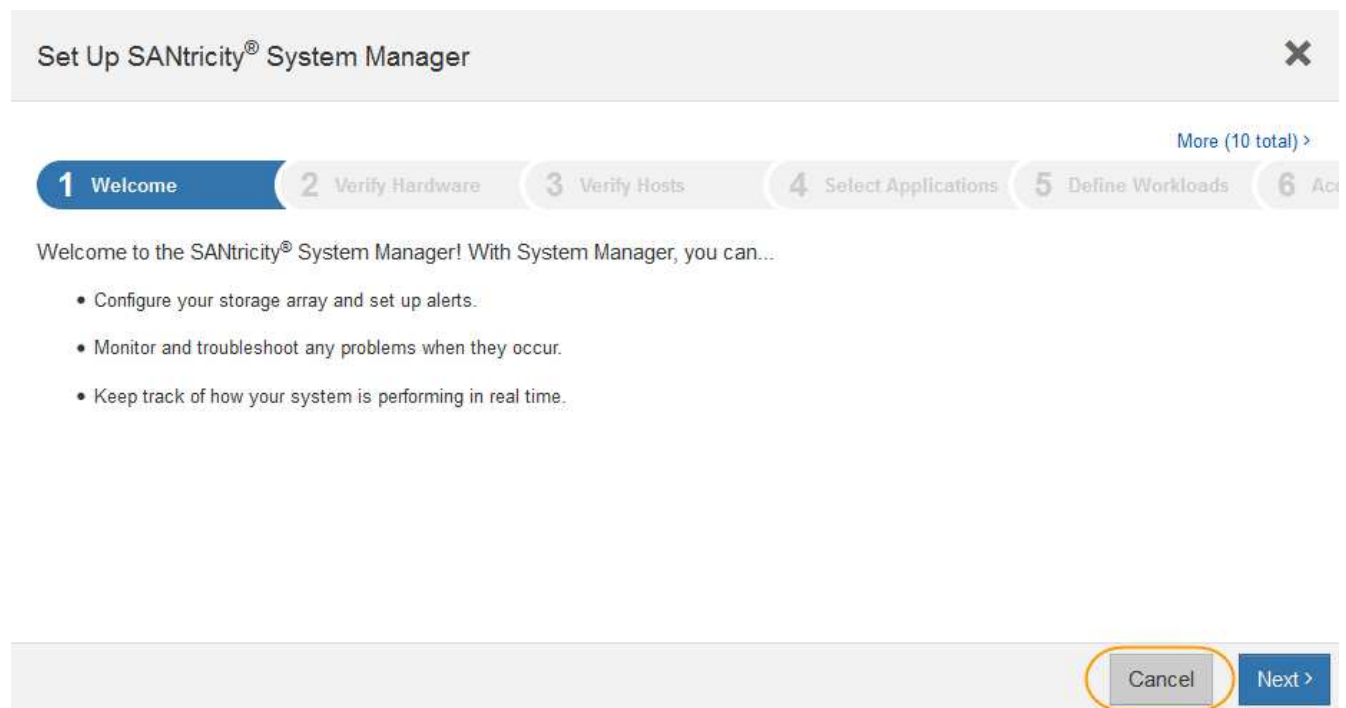
- Use o Instalador de dispositivos StorageGRID e selecione **Avançado > Gerenciador de sistemas SANtricity**
- Use o Gerenciador de Grade e selecione **NÓS > * `appliance Storage Node`** Gerenciador do sistema SANtricity*



Se essas opções não estiverem disponíveis ou a página de login não for exibida, use o [Endereços IP para os controladores de armazenamento](#). Acesse o Gerenciador de sistema do SANtricity navegando até o IP do controlador de armazenamento.

2. Defina ou introduza a palavra-passe do administrador.

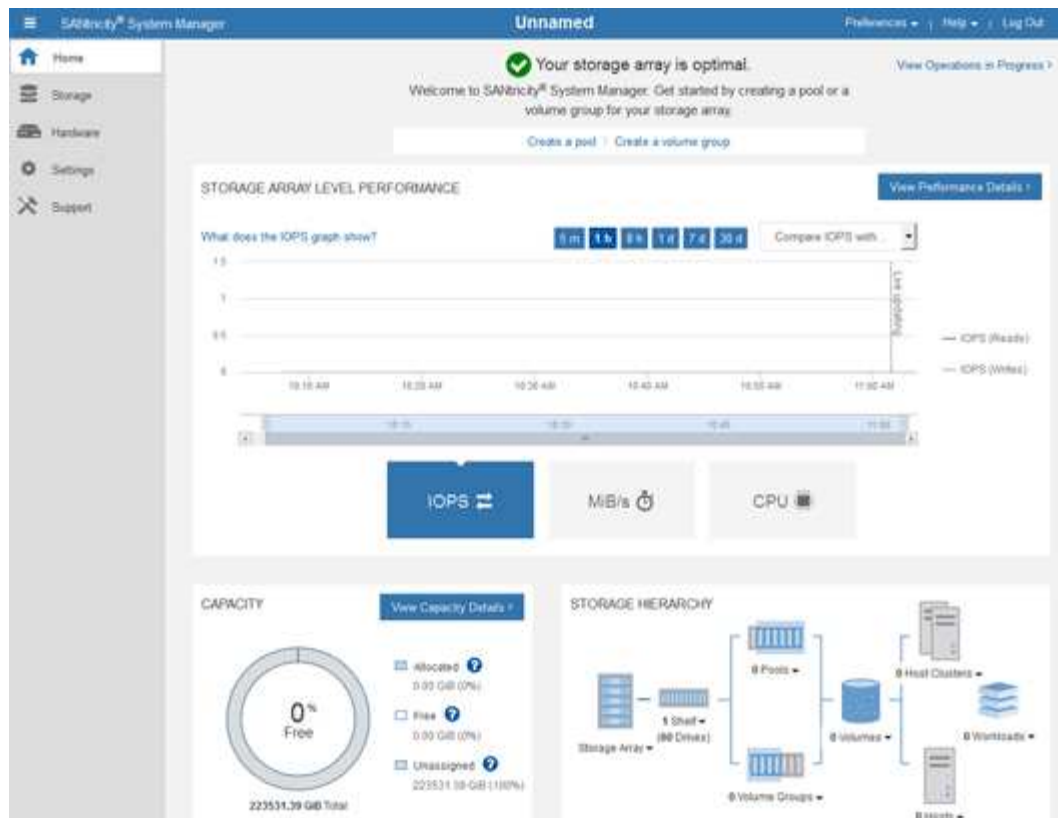
O Gerenciador de sistema do SANtricity usa uma única senha de administrador que é compartilhada entre todos os usuários.



3. Selecione **Cancelar** para fechar o assistente.



Não conclua o assistente de configuração de um dispositivo StorageGRID.



4. [[Config_hardware_alerts_sg6000 4]]Configurar alertas de hardware.
 - a. Selecione **Ajuda** para acessar a ajuda on-line do Gerenciador de sistemas do SANtricity.
 - b. Use a seção **Configurações > Alertas** da ajuda online para saber mais sobre alertas.
 - c. Siga as instruções ""como fazer"" para configurar alertas de e-mail, alertas SNMP ou alertas syslog.
5. Gerenciar o AutoSupport para os componentes no compartimento do controlador de storage.
 - a. Selecione **Ajuda** para acessar a ajuda on-line do Gerenciador de sistemas do SANtricity.
 - b. Use a seção **SUPORTE > Centro de suporte** da ajuda on-line para saber mais sobre o recurso AutoSupport.
 - c. Siga as instruções ""como fazer"" para gerenciar o AutoSupport.

Para obter instruções específicas sobre como configurar um proxy StorageGRID para enviar mensagens AutoSupport da série e sem usar a porta de gerenciamento, vá para o ["instruções para configurar as configurações de proxy de armazenamento"](#).

6. Se o recurso Segurança da unidade estiver ativado para o dispositivo, crie e gerencie a chave de segurança.
 - a. Selecione **Ajuda** para acessar a ajuda on-line do Gerenciador de sistemas do SANtricity.
 - b. Utilize a seção **Definições > sistema > Gestão de chaves de segurança** da ajuda online para saber mais sobre a segurança da unidade.
 - c. Siga as instruções de "como fazer" para criar e gerenciar a chave de segurança.
7. Opcionalmente, altere a senha do administrador.
 - a. Selecione **Ajuda** para acessar a ajuda on-line do Gerenciador de sistemas do SANtricity.
 - b. Use a seção **Home > Storage array Administration** da ajuda on-line para saber mais sobre a senha do administrador.

- c. Siga as instruções "como fazer" para alterar a senha.

Revise o status do hardware no Gerenciador do sistema do SANtricity

Você pode usar o Gerenciador de sistema do SANtricity para monitorar e gerenciar componentes de hardware individuais no compartimento de controladora de storage e analisar informações ambientais e de diagnóstico de hardware, como temperaturas dos componentes, bem como problemas relacionados às unidades.

Antes de começar

- Você está usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity por meio do Gerenciador de Grade, você tem a permissão de administrador do dispositivo de armazenamento ou a permissão de acesso à raiz.
- Para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity usando o Instalador de dispositivos do StorageGRID, você tem o nome de usuário e a senha do administrador do Gerenciador de sistema do SANtricity.
- Para acessar diretamente o Gerenciador de sistema do SANtricity usando um navegador da Web, você tem o nome de usuário e a senha do administrador do Gerenciador de sistema do SANtricity.



Você deve ter o firmware 8,70 ou superior do SANtricity para acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity usando o Gerenciador de Grade ou o Instalador de dispositivos StorageGRID.

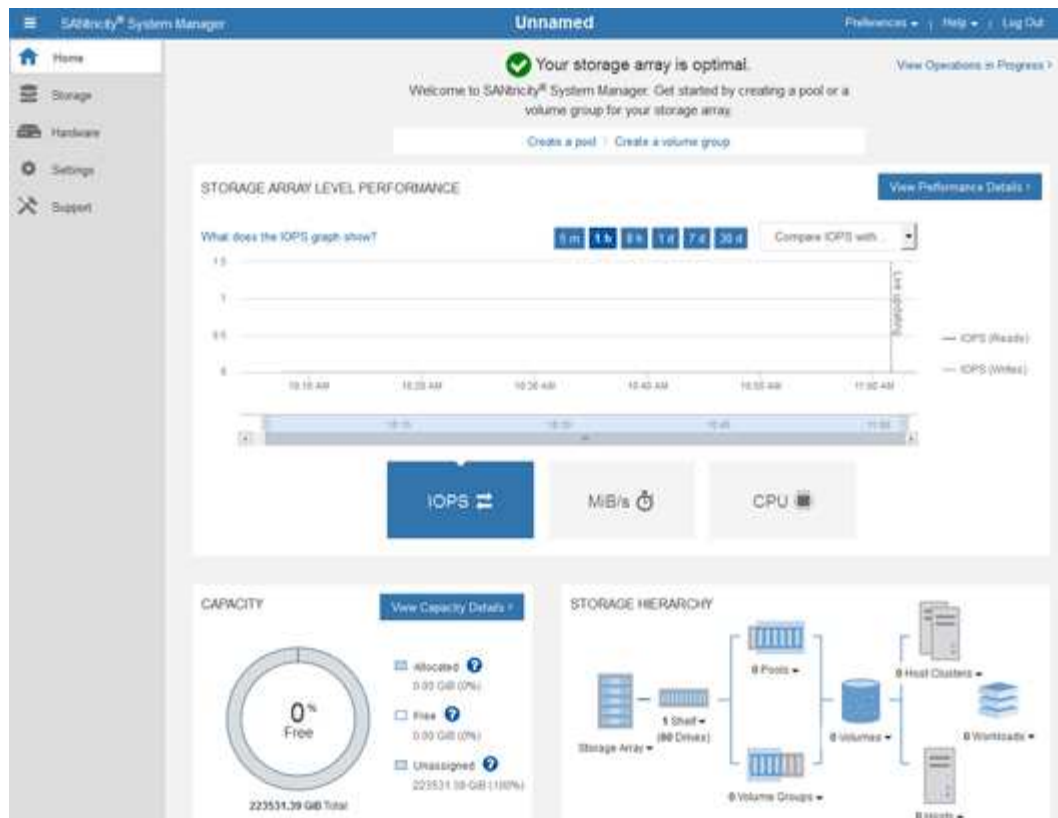


O acesso ao Gerenciador de sistema do SANtricity a partir do Gerenciador de Grade ou do Instalador de dispositivos é geralmente destinado apenas para monitorar seu hardware e configurar o e-Series AutoSupport. Muitos recursos e operações dentro do Gerenciador de sistema do SANtricity, como atualização de firmware, não se aplicam ao monitoramento do dispositivo StorageGRID. Para evitar problemas, siga sempre as instruções de instalação e manutenção do hardware do seu aparelho.

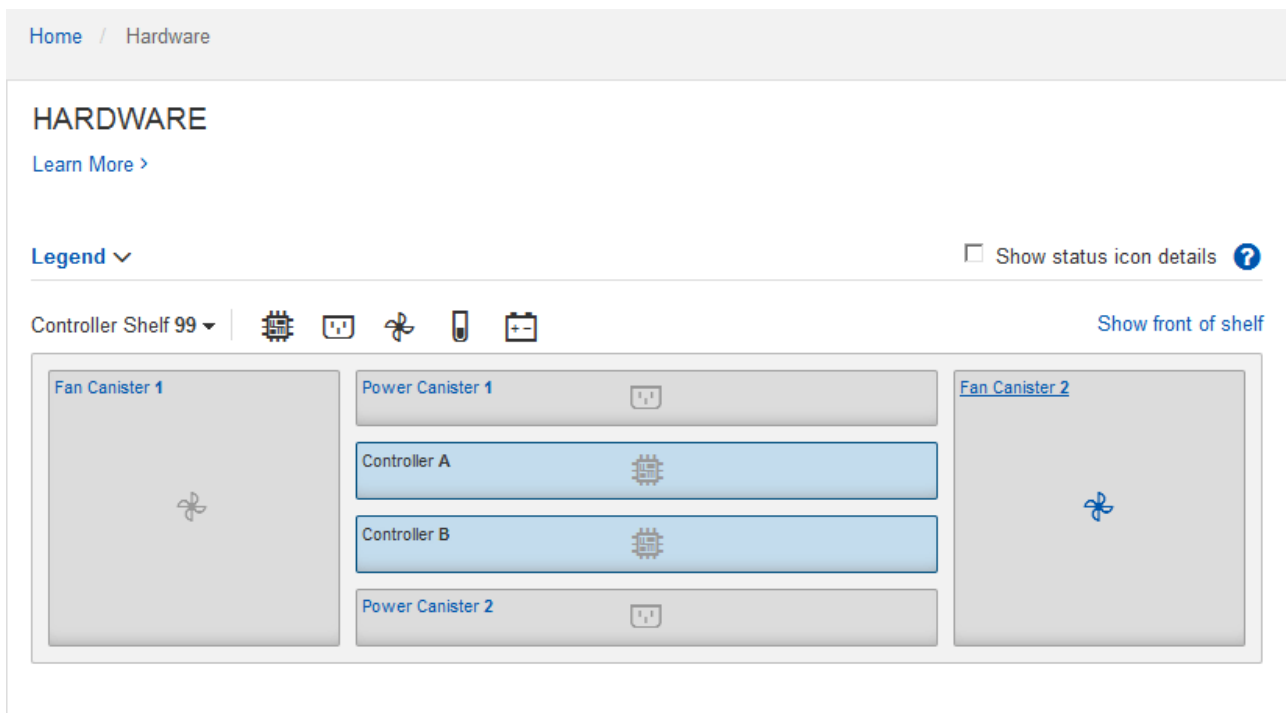
Passos

1. [Acesse o Gerenciador do sistema do SANtricity](#).
2. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador, se necessário.
3. Clique em **Cancelar** para fechar o assistente de configuração e exibir a página inicial do Gerenciador do sistema SANtricity.

É apresentada a página inicial do Gestor do sistema SANtricity. No Gerenciador de sistemas do SANtricity, o compartimento de controladora é chamado de storage array.



4. Revise as informações exibidas para o hardware do dispositivo e confirme se todos os componentes de hardware têm o status ideal.
 - a. Clique na guia **hardware**.
 - b. Clique em **Mostrar parte posterior da prateleira**.



Na parte de trás da gaveta, você pode visualizar os dois controladores de armazenamento, a bateria em cada controlador de armazenamento, os dois coletores de energia, os dois coletores de ventilador e os

compartimentos de expansão (se houver). Também pode visualizar as temperaturas dos componentes.

- a. Para ver as configurações de cada controlador de armazenamento, selecione o controlador e selecione **View settings** no menu de contexto.
- b. Para ver as configurações de outros componentes na parte de trás da prateleira, selecione o componente que deseja exibir.
- c. Clique em **Mostrar frente da prateleira** e selecione o componente que deseja exibir.

Na parte da frente da gaveta, é possível visualizar as unidades e as gavetas de unidades da gaveta de controladora de armazenamento ou das gavetas de expansão (se houver).

Se o status de qualquer componente for necessário atenção, siga as etapas no Recovery Guru para resolver o problema ou entre em Contato com o suporte técnico.

Defina endereços IP para controladores de armazenamento usando o Instalador de dispositivos StorageGRID

A porta de gerenciamento 1 em cada controlador de storage conecta o dispositivo à rede de gerenciamento do Gerenciador de sistema do SANtricity. Se você não conseguir acessar o Gerenciador de sistema do SANtricity a partir do Instalador de dispositivos StorageGRID, defina um endereço IP estático para cada controlador de armazenamento para garantir que você não perca sua conexão de gerenciamento com o hardware e o firmware do controlador no compartimento de controladora.

Antes de começar

- Você está usando qualquer cliente de gerenciamento que possa se conectar à rede de administração do StorageGRID ou tem um laptop de serviço.
- O cliente ou laptop de serviço tem um navegador da Web suportado.

Sobre esta tarefa

Os endereços atribuídos pelo DHCP podem ser alterados a qualquer momento. Atribua endereços IP estáticos aos controladores para garantir uma acessibilidade consistente.



Siga este procedimento somente se você não tiver acesso ao Gerenciador de sistemas SANtricity a partir do Instalador de dispositivos StorageGRID (**Avançado > Gerenciador de sistemas SANtricity**) ou Gerenciador de Grade (**NÓS > Gerenciador de sistemas SANtricity**).

Passos

1. No cliente, insira o URL para o instalador do StorageGRID Appliance
`https://Appliance_Controller_IP:8443`

Para *Appliance_Controller_IP*, use o endereço IP do dispositivo em qualquer rede StorageGRID.

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Selecione **Configure hardware > Storage Controller Network Configuration**.

A página Configuração da rede do controlador de armazenamento é exibida.

3. Dependendo da configuração da rede, selecione **Enabled** para IPv4, IPv6 ou ambos.
4. Anote o endereço IPv4 que é exibido automaticamente.

DHCP é o método padrão para atribuir um endereço IP à porta de gerenciamento do controlador de armazenamento.



Pode demorar alguns minutos para que os valores DHCP apareçam.

IPv4 Address Assignment ☐ Static ☒ DHCP

IPv4 Address (CIDR) 10.224.5.166/21

Default Gateway 10.224.0.1

5. Opcionalmente, defina um endereço IP estático para a porta de gerenciamento do controlador de armazenamento.



Você deve atribuir um IP estático para a porta de gerenciamento ou atribuir uma concessão permanente para o endereço no servidor DHCP.

- Selecione **estático**.
- Introduza o endereço IPv4, utilizando a notação CIDR.
- Introduza o gateway predefinido.

IPv4 Address Assignment ☒ Static ☐ DHCP

IPv4 Address (CIDR) 10.224.2.200/21

Default Gateway 10.224.0.1

- Clique em **Salvar**.

Pode levar alguns minutos para que suas alterações sejam aplicadas.

Quando você se conectar ao Gerenciador de sistema do SANtricity, você usará o novo endereço IP estático como URL **`https://Storage_Controller_IP`**

Configurar a interface BMC (SGF6112, SG6000, SG100 e SG1000)

Interface BMC: Visão geral (SGF6112, SG6000, SG100 e SG1000)

A interface do usuário para o controlador de gerenciamento de placa base (BMC) no SGF6112, SG6000 ou appliance de serviços fornece informações de status sobre o hardware e permite que você configure as configurações SNMP e outras opções para os dispositivos.

Use os seguintes procedimentos nesta seção para configurar o BMC quando você instalar o dispositivo:

- ["Altere a senha de administrador ou raiz para a interface do BMC"](#)

- "Definir endereço IP para a porta de gerenciamento BMC"
- "Acesse a interface BMC"
- "Configurar definições SNMP"
- "Configurar notificações por e-mail para alertas do BMC"

Se o dispositivo já tiver sido instalado em uma grade e estiver executando o software StorageGRID, use os seguintes procedimentos:



- "Coloque o aparelho no modo de manutenção" Para acessar o instalador do StorageGRID Appliance.
- Consulte "Definir endereço IP para a porta de gerenciamento BMC" para obter informações sobre como acessar a interface do BMC usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.

Altere a senha de administrador ou raiz para a interface do BMC

Para segurança, você deve alterar a senha do administrador ou usuário root do BMC.

Antes de começar

O cliente de gerenciamento está usando um "navegador da web suportado".

Sobre esta tarefa

Quando você instala o dispositivo pela primeira vez, o BMC usa uma senha padrão para o administrador ou usuário raiz. Você deve alterar a senha do administrador ou usuário raiz para proteger seu sistema.

O usuário padrão depende de quando você instalou o dispositivo StorageGRID. O usuário padrão é **admin** para novas instalações e **root** para instalações mais antigas.

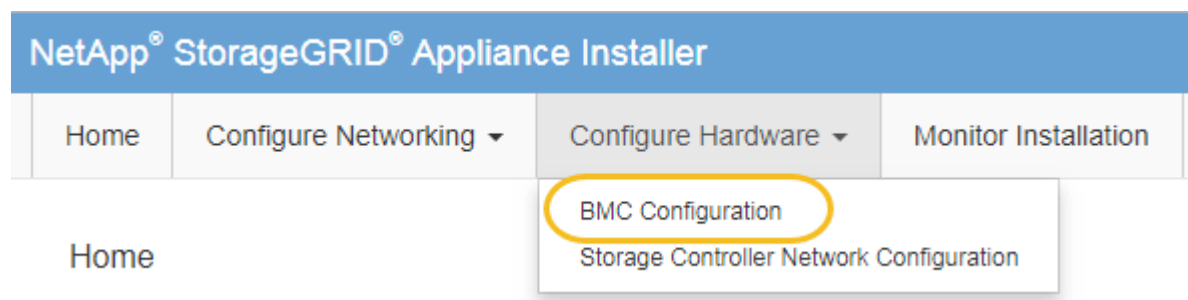
Passos

1. No cliente, insira o URL para o instalador do StorageGRID Appliance **`https://Appliance_IP:8443`**

Para *Appliance_IP*, use o endereço IP do dispositivo em qualquer rede StorageGRID.

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Selecione **Configurar hardware > Configuração do BMC**.



É apresentada a página Baseboard Management Controller Configuration (Configuração do controlador de gestão de base).

3. Insira uma nova senha para a conta de administrador ou raiz nos dois campos fornecidos.
4. Clique em **Salvar**.

Definir endereço IP para a porta de gerenciamento BMC

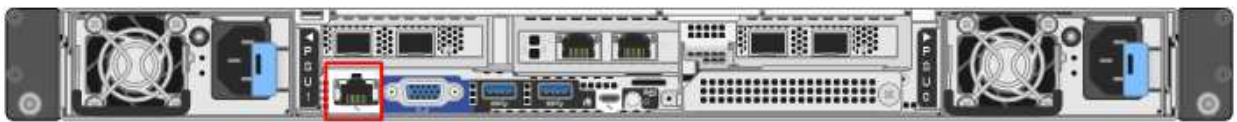
Antes de acessar a interface do BMC, configure o endereço IP para a porta de gerenciamento do BMC no controlador SGF6112, SG6000-CN ou em dispositivos de serviços.

Se estiver usando o ConfigBuilder para gerar um arquivo JSON, você poderá configurar endereços IP automaticamente. "[Automatize a instalação e a configuração do dispositivo](#)" Consulte .

Antes de começar

- O cliente de gerenciamento está usando um "[navegador da web suportado](#)".
- Você está usando qualquer cliente de gerenciamento que possa se conectar a uma rede StorageGRID.
- A porta de gerenciamento do BMC está conectada à rede de gerenciamento que você planeja usar.

SG6112



SG6000



SG1000



SG100



Sobre esta tarefa

Para fins de suporte, a porta de gerenciamento do BMC permite acesso a hardware de baixo nível.



Só deve ligar esta porta a uma rede de gestão interna segura, fidedigna. Se nenhuma rede estiver disponível, deixe a porta BMC desconetada ou bloqueada, a menos que uma conexão BMC seja solicitada pelo suporte técnico.

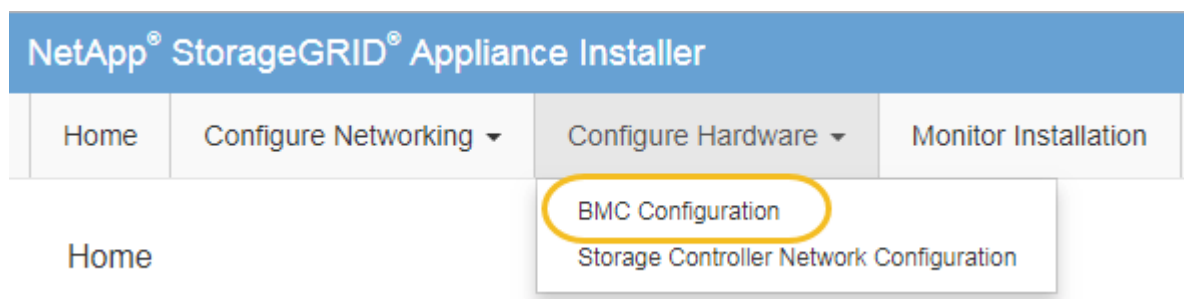
Passos

1. No cliente, insira o URL para o instalador do StorageGRID Appliance **`https://Appliance_IP:8443`**

Para Appliance_IP, use o endereço IP do dispositivo em qualquer rede StorageGRID.

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Selecione **Configurar hardware > Configuração do BMC**.



É apresentada a página Baseboard Management Controller Configuration (Configuração do controlador de gestão de base).

3. Anote o endereço IPv4 que é exibido automaticamente.

DHCP é o método padrão para atribuir um endereço IP a esta porta.



Pode demorar alguns minutos para que os valores DHCP apareçam.

Baseboard Management Controller Configuration

LAN IP Settings

IP Assignment	<input type="radio"/> Static <input checked="" type="radio"/> DHCP
MAC Address	d8:c4:97:28:50:62
IPv4 Address (CIDR)	10.224.3.225/21
Default gateway	10.224.0.1

Cancel	Save
--------	------

4. Opcionalmente, defina um endereço IP estático para a porta de gerenciamento BMC.



Você deve atribuir um IP estático para a porta de gerenciamento do BMC ou atribuir uma concessão permanente para o endereço no servidor DHCP.

- a. Selecione **estático**.
- b. Introduza o endereço IPv4, utilizando a notação CIDR.
- c. Introduza o gateway predefinido.

Baseboard Management Controller Configuration

LAN IP Settings

IP Assignment	<input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> DHCP
MAC Address	<input type="text" value="d8:c4:97:28:50:62"/>
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="10.224.3.225/21"/>
Default gateway	<input type="text" value="10.224.0.1"/>

d. Clique em **Salvar**.

Pode levar alguns minutos para que suas alterações sejam aplicadas.

Acesse a interface BMC

Você pode acessar a interface BMC usando o DHCP ou o endereço IP estático para a porta de gerenciamento BMC nos seguintes modelos de appliance:

- SGF6112
- SG6000
- SG1000
- SG100

Antes de começar

- O cliente de gerenciamento está usando um ["navegador da web suportado"](#).
- A porta de gerenciamento do BMC no dispositivo está conectada à rede de gerenciamento que você planeja usar.

SGF6112



SG6000



SG1000



SG100



Passos

1. Digite o URL para a interface do BMC **`https://BMC_Port_IP`**

Para *BMC_Port_IP*, utilize o DHCP ou o endereço IP estático para a porta de gestão BMC.

É apresentada a página de início de sessão do BMC.



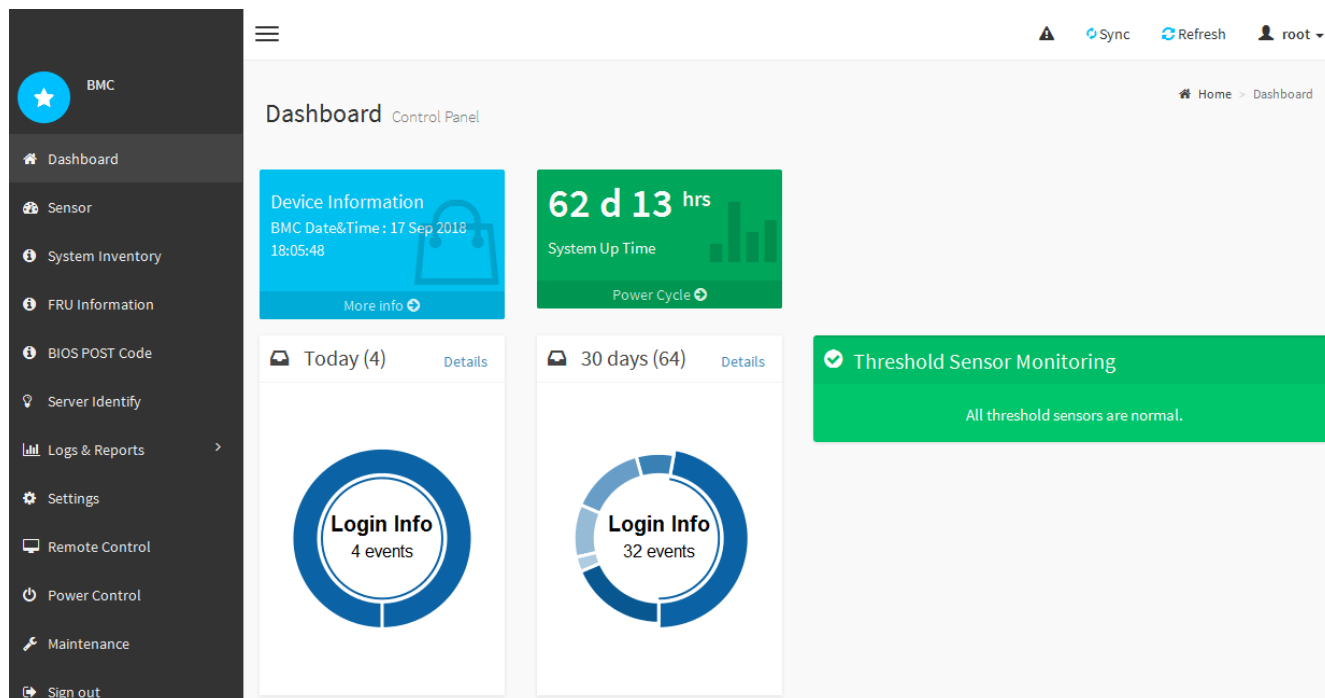
Se ainda não tiver configurado *BMC_Port_IP*, siga as instruções em ["Configurar a interface BMC"](#). Se você não conseguir seguir esse procedimento devido a um problema de hardware e ainda não tiver configurado um endereço IP BMC, talvez você ainda consiga acessar o BMC. Por padrão, o BMC obtém um endereço IP usando DHCP. Se o DHCP estiver ativado na rede BMC, o administrador da rede pode fornecer o endereço IP atribuído ao MAC BMC, que é impresso na etiqueta na parte frontal do dispositivo. Se o DHCP não estiver ativado na rede BMC, o BMC não responderá após alguns minutos e atribuirá a si próprio o IP estático padrão 192.168.0.120. Talvez seja necessário conectar o laptop diretamente à porta BMC e alterar a configuração de rede para atribuir um IP ao laptop, como 192.168.0.200/24, para navegar até 192.168.0.120.

2. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe *admin* ou *root*, utilizando a palavra-passe definida quando ["alterou a senha padrão do root"](#):



O usuário padrão depende de quando você instalou o dispositivo StorageGRID. O usuário padrão é **admin** para novas instalações e **root** para instalações mais antigas.

3. Selecione **entrar**.



4. Opcionalmente, crie usuários adicionais selecionando **Configurações > Gerenciamento de usuários** e clicando em qualquer usuário "habilitado".



Quando os usuários entram pela primeira vez, eles podem ser solicitados a alterar sua senha para aumentar a segurança.

Configure as definições SNMP para BMC

Se estiver familiarizado com a configuração do SNMP para hardware, pode utilizar a interface BMC para configurar as definições SNMP para os dispositivos SGF6112, SG6000 e serviços. Você pode fornecer strings de comunidade seguras, ativar Trap SNMP e especificar até cinco destinos SNMP.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.
- Tem experiência em configurar definições SNMP para equipamento SNMPv1-v2c.



As definições do BMC efetuadas por este procedimento poderão não ser preservadas se o aparelho falhar e tiver de ser substituído. Certifique-se de que tem um registo de todas as definições aplicadas, para que possam ser facilmente reaplicadas após uma substituição de hardware, se necessário.

Passos

1. No painel BMC, selecione **Configurações > Configurações SNMP**.
2. Na página Configurações SNMP, selecione **Ativar SNMP V1/V2** e, em seguida, forneça uma String comunitária somente leitura e uma String Comunidade de leitura-escrita.

A String da Comunidade somente leitura é como uma ID de usuário ou senha. Você deve alterar esse valor para evitar que intrusos obtenham informações sobre a configuração da rede. A cadeia de Comunidade de leitura-escrita protege o dispositivo contra alterações não autorizadas.

3. Opcionalmente, selecione **Ativar Trap** e insira as informações necessárias.



Introduza o IP de destino para cada trap SNMP utilizando um endereço IP. Nomes de domínio totalmente qualificados não são suportados.

Ative traps se quiser que o aparelho envie notificações imediatas para um console SNMP quando ele estiver em um estado incomum. Dependendo do dispositivo, os traps podem indicar falhas de hardware de vários componentes, condições de ligação para cima/para baixo, limites de temperatura excedidos ou tráfego elevado.

4. Opcionalmente, clique em **Send Test Trap** para testar suas configurações.

5. Se as configurações estiverem corretas, clique em **Salvar**.

Configurar notificações por e-mail para alertas do BMC

Se quiser que as notificações por e-mail sejam enviadas quando ocorrerem alertas, use a interface BMC para configurar as configurações SMTP, usuários, destinos de LAN, políticas de alerta e filtros de eventos.



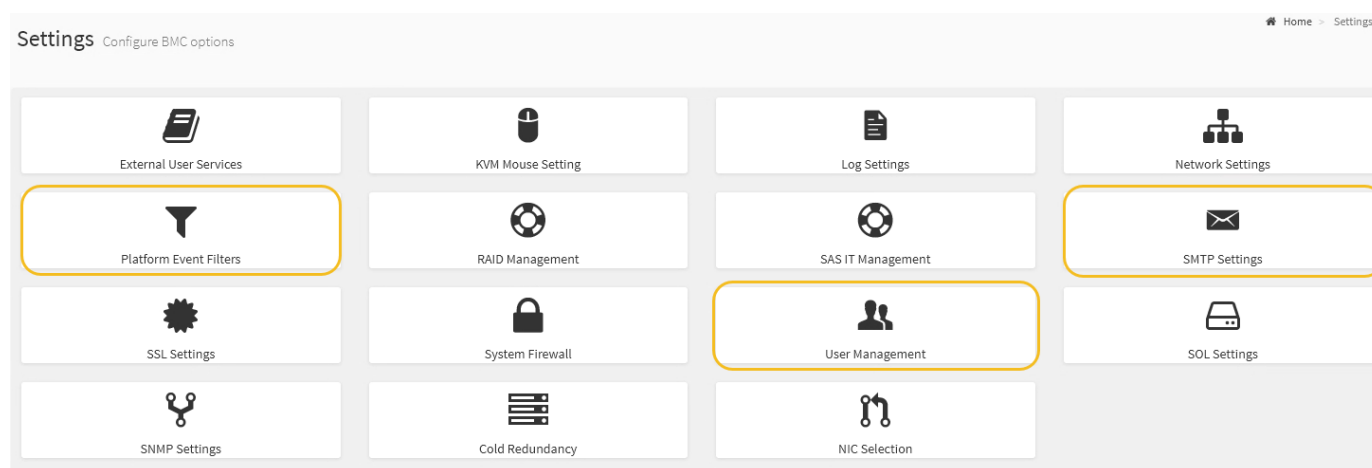
As definições do BMC efetuadas por este procedimento poderão não ser preservadas se o controlador ou o dispositivo de serviços SG6000-CN falhar e tiver de ser substituído. Certifique-se de que tem um registo de todas as definições aplicadas, para que possam ser facilmente reaplicadas após uma substituição de hardware, se necessário.

Antes de começar

Você sabe como acessar o painel do BMC.

Sobre esta tarefa

Na interface do BMC, você usa as opções **Configurações SMTP**, **Gerenciamento de usuários** e **filtros de evento da plataforma** na página Configurações para configurar notificações por e-mail.



Passos

1. "Configure as definições SNMP para BMC".

a. Selecione **Definições > Definições SMTP**.

b. Para a ID de e-mail do remetente, introduza um endereço de e-mail válido.

Este endereço de e-mail é fornecido como o endereço de quando o BMC envia e-mail.

2. Configure os usuários para receber alertas.

- a. No painel do BMC, selecione **Configurações > Gerenciamento de usuários**.
- b. Adicione pelo menos um usuário para receber notificações de alerta.

O endereço de e-mail que você configura para um usuário é o endereço para o qual o BMC envia notificações de alerta. Por exemplo, você pode adicionar um usuário genérico, como "usuário de notificação", e usar o endereço de e-mail de uma lista de distribuição de e-mail da equipe de suporte técnico.

3. Configure o destino da LAN para alertas.

- a. Selecione **Settings > Platform Event Filters > LAN Destinations**.
- b. Configure pelo menos um destino de LAN.
 - Selecione **Email** como tipo de destino.
 - Para Nome de usuário do BMC, selecione um nome de usuário que você adicionou anteriormente.
 - Se você adicionou vários usuários e deseja que todos eles recebam e-mails de notificação, adicione um destino de LAN para cada usuário.
- c. Envie um alerta de teste.

4. Configure políticas de alerta para que você possa definir quando e onde o BMC envia alertas.

- a. Selecione **Settings > Platform Event Filters > Alert Policies**.
- b. Configure pelo menos uma política de alerta para cada destino de LAN.
 - Para número do Grupo de políticas, selecione **1**.
 - Para Ação de Política, selecione **sempre enviar alerta para este destino**.
 - Para Canal LAN, selecione **1**.
 - No Seletor de destinos, selecione o destino da LAN para a política.

5. Configure filtros de eventos para direcionar alertas para diferentes tipos de eventos para os usuários apropriados.

- a. Selecione **Settings > Platform Event Filters > Event Filters**.
- b. Para o número do grupo de políticas de alerta, digite **1**.
- c. Crie filtros para cada evento sobre o qual você deseja que o Grupo de políticas de Alerta seja notificado.
 - Você pode criar filtros de eventos para ações de energia, eventos de sensor específicos ou todos os eventos.
 - Se você não tiver certeza sobre quais eventos monitorar, selecione **todos os sensores** para tipo de sensor e **todos os eventos** para Opções de evento. Se receber notificações indesejadas, pode alterar as suas seleções mais tarde.

Opcional: Ative a criptografia de nó

Se você ativar a criptografia de nó, os discos do seu dispositivo podem ser protegidos pela criptografia de servidor de gerenciamento de chaves (KMS) seguro contra perda física ou remoção do site. Você deve selecionar e ativar a criptografia de nó durante a instalação do dispositivo. Não é possível desativar a criptografia de nó após o início do processo de criptografia KMS.

Se você estiver usando o ConfigBuilder para gerar um arquivo JSON, você poderá habilitar a criptografia de nó automaticamente. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Antes de começar

Reveja as informações ["Configurando o KMS"](#) sobre o .

Sobre esta tarefa

Um dispositivo com criptografia de nó ativada se conecta ao servidor de gerenciamento de chaves externas (KMS) configurado para o site StorageGRID. Cada cluster KMS (ou KMS) gerencia as chaves de criptografia para todos os nós de dispositivo no local. Essas chaves criptografam e descriptografam os dados em cada disco em um dispositivo que tem criptografia de nó ativada.

Um KMS pode ser configurado no Gerenciador de Grade antes ou depois que o dispositivo é instalado no StorageGRID. Consulte as informações sobre a configuração do KMS e do appliance nas instruções de administração do StorageGRID para obter detalhes adicionais.

- Se um KMS for configurado antes de instalar o dispositivo, a criptografia controlada pelo KMS será iniciada quando você ativar a criptografia de nó no dispositivo e adicioná-la a um site do StorageGRID onde o KMS está configurado.
- Se um KMS não for configurado antes de instalar o dispositivo, a criptografia controlada por KMS é executada em cada dispositivo que tem criptografia de nó ativada assim que um KMS é configurado e disponível para o site que contém o nó do dispositivo.



Quando um dispositivo é instalado com criptografia de nó ativada, uma chave temporária é atribuída. Os dados no dispositivo não são protegidos até que o dispositivo esteja conectado ao sistema de gerenciamento de chaves (KMS) e uma chave de segurança KMS esteja definida. Consulte ["Descrição geral da configuração do dispositivo KMS"](#) para obter informações adicionais.

Sem a chave KMS necessária para descriptografar o disco, os dados no dispositivo não podem ser recuperados e são efetivamente perdidos. Este é o caso sempre que a chave de descriptografia não pode ser recuperada do KMS. A chave fica inacessível se um cliente limpar a configuração do KMS, uma chave KMS expira, a conexão com o KMS é perdida ou o dispositivo é removido do sistema StorageGRID onde suas chaves KMS são instaladas.

Passos

1. Abra um navegador e insira um dos endereços IP do controlador de computação do dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP É o endereço IP do controlador de computação (não o controlador de storage) em qualquer uma das três redes StorageGRID.

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.



Depois que o dispositivo tiver sido criptografado com uma chave KMS, os discos do appliance não podem ser descriptografados sem usar a mesma chave KMS.

2. Selecione **Configure hardware > Node Encryption**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

⚠ You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption
☒

Save

Key Management Server Details

3. Selecione **Ativar criptografia de nó**.

Antes da instalação do dispositivo, você pode limpar **Ativar criptografia de nó** sem risco de perda de dados. Quando a instalação começa, o nó appliance acessa as chaves de criptografia KMS no sistema StorageGRID e inicia a criptografia de disco. Não é possível desativar a criptografia de nó depois que o dispositivo é instalado.



Depois de adicionar um dispositivo que tenha a criptografia de nó ativada a um site do StorageGRID que tenha um KMS, você não pode parar de usar a criptografia KMS para o nó.

4. Selecione **Guardar**.

5. Implante o dispositivo como um nó no sistema StorageGRID.

A encriptação controlada POR KMS começa quando o dispositivo acede às chaves KMS configuradas para o seu site StorageGRID. O instalador exibe mensagens de progresso durante o processo de criptografia KMS, o que pode levar alguns minutos, dependendo do número de volumes de disco no dispositivo.



Os dispositivos são configurados inicialmente com uma chave de criptografia aleatória não KMS atribuída a cada volume de disco. Os discos são criptografados usando essa chave de criptografia temporária, que não é segura, até que o dispositivo que tem criptografia de nó habilitada acesse as chaves KMS configuradas para o site do StorageGRID.

Depois de terminar

Você pode exibir o status da criptografia do nó, os detalhes do KMS e os certificados em uso quando o nó do dispositivo está no modo de manutenção. Consulte ["Monitore a criptografia do nó no modo de manutenção"](#) para obter informações.

Opcional: Alterar o modo RAID

Em alguns modelos de dispositivo, você pode mudar para um modo RAID diferente no dispositivo para acomodar seus requisitos de armazenamento e recuperação. Você só pode alterar o modo antes de implantar o nó de storage do dispositivo.

Se você estiver usando o ConfigBuilder para gerar um arquivo JSON, poderá alterar o modo RAID

automaticamente. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Sobre esta tarefa

Se for suportado pelo seu dispositivo, pode escolher uma das seguintes opções de configuração de volume:

- **Dynamic Disk Pools (DDP):** Esse modo usa duas unidades de paridade para cada oito unidades de dados. Este é o modo padrão e recomendado para todos os aparelhos. Em comparação com RAID 6, o DDP oferece melhor performance do sistema, tempos de reconstrução reduzidos após falhas de unidade e facilidade de gerenciamento. O DDP também fornece proteção contra perda de gaveta em aparelhos SG5760.



O DDP não fornece proteção contra perda de gaveta em dispositivos SG6060 devido aos dois SSDs. A proteção contra perda de gaveta é eficaz em quaisquer prateleiras de expansão que são adicionadas a um SG6060.

- **DDP16:** Esse modo usa duas unidades de paridade para cada unidade de dados de 16 TB, o que resulta em maior eficiência de storage em comparação com o DDP. Em comparação com RAID 6, o DDP16 oferece melhor desempenho do sistema, tempos de reconstrução reduzidos após falhas de unidade, facilidade de gerenciamento e eficiência de storage comparável. Para usar o modo DDP16, sua configuração deve conter pelo menos 20 unidades. DDP16 não fornece proteção contra perda de gaveta.
- **RAID6:** Este modo usa duas unidades de paridade para cada 16 ou mais unidades de dados. É um esquema de proteção de hardware que usa listras de paridade em cada disco e permite duas falhas de disco no conjunto RAID antes que qualquer dado seja perdido. Para usar o modo RAID 6, sua configuração deve conter pelo menos 20 unidades. Embora o RAID 6 possa aumentar a eficiência de storage do dispositivo em comparação com o DDP, isso não é recomendado para a maioria dos ambientes StorageGRID.



Se algum volume já tiver sido configurado ou se o StorageGRID tiver sido instalado anteriormente, a alteração do modo RAID fará com que os volumes sejam removidos e substituídos. Quaisquer dados sobre esses volumes serão perdidos.

SG6000

Antes de começar

- Você está usando qualquer cliente que possa se conectar ao StorageGRID.
- O cliente tem um ["navegador da web suportado"](#).

Passos

1. Abra um navegador e insira um dos endereços IP do controlador de computação do dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP É o endereço IP do controlador de computação (não o controlador de storage) em qualquer uma das três redes StorageGRID.

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Selecione **Avançado > modo RAID**.
3. Na página **Configurar modo RAID**, selecione o modo RAID desejado na lista suspensa modo.
4. Clique em **Salvar**.

SG5760

Antes de começar

- Você tem um SG5760 com 60 unidades. Se tiver um SG5712, tem de utilizar o modo DDP predefinido.
- Você está usando qualquer cliente que possa se conectar ao StorageGRID.
- O cliente tem um ["navegador da web suportado"](#).

Passos

1. Usando o laptop de serviço, abra um navegador da Web e acesse o Instalador do StorageGRID Appliance **`https://E5700SG_Controller_IP:8443`**

``_E5700SG_Controller_IP_``Onde está qualquer um dos endereços IP para o controlador E5700SG.

2. Selecione **Avançado > modo RAID**.
3. Na página **Configurar modo RAID**, selecione o modo RAID desejado na lista suspensa modo.
4. Clique em **Salvar**.

Informações relacionadas

["Site de Documentação de sistemas NetApp e-Series"](#)

Opcional: Remapear as portas de rede para o dispositivo

Opcionalmente, é possível remapear as portas internas em um nó de dispositivo para diferentes portas externas. Por exemplo, talvez seja necessário remapear as portas devido a um problema de firewall.

Antes de começar

- Você acessou anteriormente o Instalador de dispositivos StorageGRID.

Sobre esta tarefa

Não é possível usar portas remapeadas para pontos de extremidade do balanceador de carga. Se for necessário remover uma porta remapeada, siga as etapas em ["Remova os remapas de portas"](#).

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Configurar rede > Remapear portas**.

É apresentada a página Remapear porta.

2. Na caixa suspensa **rede**, selecione a rede para a porta que deseja remapear: Grade, Admin ou Cliente.
3. Na caixa suspensa **Protocol** (Protocolo), selecione o protocolo IP: TCP ou UDP.
4. Na caixa suspensa **Remap Direction**, selecione qual direção de tráfego você deseja remapear para esta porta: Inbound, Outbound ou Bi-direcional.
5. Para **original Port**, insira o número da porta que deseja remapear.
6. Para **Mapped-to Port**, insira o número da porta que deseja usar.
7. Selecione **Adicionar regra**.

O novo mapeamento de portas é adicionado à tabela e o remapeamento entra em vigor imediatamente.

8. Para remover um mapeamento de portas, selecione o botão de opção da regra que deseja remover e selecione **Remover regra selecionada**.

Implantar o nó do dispositivo

Implante o nó de storage do dispositivo

Depois de instalar e configurar o dispositivo de storage, você pode implantá-lo como um nó de storage em um sistema StorageGRID. Ao implantar um dispositivo como nó de storage, você usa o Instalador de dispositivos StorageGRID incluído no dispositivo.

Antes de começar

- Se você estiver clonando um nó de dispositivo, continue seguindo o ["clonagem do nó do dispositivo"](#) processo.
- O dispositivo foi instalado em um rack ou gabinete, conectado às redes e ligado.
- Links de rede, endereços IP e remapeamento de portas (se necessário) foram configurados para o dispositivo usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.
- Você conhece um dos endereços IP atribuídos ao controlador de computação do dispositivo. Você pode usar o endereço IP de qualquer rede StorageGRID conectada.
- O nó de administração principal do sistema StorageGRID foi implantado.
- Todas as sub-redes de rede listadas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos StorageGRID foram definidas na Lista de sub-redes de rede de Grade no nó de administração principal.
- Você tem um laptop de serviço com um navegador da Web suportado.

Sobre esta tarefa

Cada dispositivo de storage funciona como um nó de storage único. Qualquer dispositivo pode se conectar à rede de Grade, à rede Admin e à rede Cliente

Para implantar um nó de armazenamento de dispositivos em um sistema StorageGRID, você acessa o Instalador de dispositivos StorageGRID e executa as seguintes etapas:

- Especifique ou confirme o endereço IP do nó de administração principal e o nome do nó de armazenamento.
- Você inicia a implantação e espera à medida que os volumes são configurados e o software é instalado.
- Quando a instalação é interrompida parcialmente nas tarefas de instalação do dispositivo, você retoma a instalação iniciando sessão no Gerenciador de Grade, aprovando todos os nós de grade e concluindo os processos de instalação e implantação do StorageGRID.



Se você precisar implantar vários nós de dispositivo de uma só vez, você pode automatizar o processo de instalação usando o `configure-sga.py` script de instalação do dispositivo.

- Se você estiver executando uma operação de expansão ou recuperação, siga as instruções apropriadas:
 - Para adicionar um nó de storage do dispositivo a um sistema StorageGRID existente, consulte as instruções para "[adicionando nós de grade](#)".
 - Para implantar um nó de storage de dispositivos como parte de uma operação de recuperação, consulte as "[Recuperando um nó de storage de dispositivo](#)" instruções .

Passos

1. Abra um navegador e insira um dos endereços IP do controlador de computação do dispositivo. E **`https://Controller_IP:8443`**

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.4.210

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

NetApp-SGA

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

2. Na seção **conexão do nó de administração principal**, determine se você precisa especificar o endereço IP do nó de administração principal.

Se você já instalou outros nós nesse data center, o Instalador do StorageGRID Appliance poderá descobrir esse endereço IP automaticamente, assumindo que o nó de administrador principal ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN_IP configurado, está presente na mesma sub-rede.

3. Se este endereço IP não for exibido ou você precisar alterá-lo, especifique o endereço:

Opção	Descrição
Entrada de IP manual	<ol style="list-style-type: none"> Desmarque a caixa de seleção Ativar descoberta de nó de administrador. Introduza o endereço IP manualmente. Clique em Salvar. Aguarde até que o estado da ligação para que o novo endereço IP fique pronto.
Detecção automática de todos os nós de administração principal conectados	<ol style="list-style-type: none"> Marque a caixa de seleção Enable Admin Node Discovery (Ativar descoberta de nó de administrador). Aguarde até que a lista de endereços IP descobertos seja exibida. Selecione o nó de administração principal para a grade onde este nó de storage do dispositivo será implantado. Clique em Salvar. Aguarde até que o estado da ligação para que o novo endereço IP fique pronto.

- No campo **Nome do nó**, forneça o nome do sistema que deseja usar para este nó de dispositivo e clique em **Salvar**.

O nome que aparece aqui será o nome do sistema do nó do dispositivo. Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados.

- Na seção **Instalação**, confirme se o estado atual é "Pronto para iniciar a instalação *node name* na grade com nó Admin principal ``admin_ip``" e se o botão **Iniciar instalação** está ativado.

Se o botão **Start Installation** (Iniciar instalação) não estiver ativado, poderá ser necessário alterar a configuração da rede ou as definições da porta. Para obter instruções, consulte as instruções de manutenção do seu aparelho.



Se você estiver implantando o dispositivo Storage Node como um destino de clonagem de nós, pare o processo de implantação aqui e continue o "[procedimento de clonagem de nós](#)".

- Na página inicial do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Iniciar instalação**.

O estado atual muda para ""Instalação está em andamento"" e a página Instalação do Monitor é exibida.



Se você precisar acessar a página Instalação do Monitor manualmente, clique em **Instalação do Monitor**.

- Se a grade incluir vários nós de storage do dispositivo, repita estas etapas para cada dispositivo.



Se você precisar implantar vários nós de storage de dispositivos de uma só vez, poderá automatizar o processo de instalação usando o `configure-sga.py` script de instalação do dispositivo.

Nó do dispositivo de serviços de implantação

Você pode implantar um dispositivo de serviços como nó de administração principal, um nó de administração não primário ou um nó de gateway. Os dispositivos SG100 e SG1000 podem operar como nós de gateway e nós de administração (primários ou não primários) ao mesmo tempo.

Implante o dispositivo de serviços como nó de administração principal

Ao implantar um dispositivo de serviços como nó de administração principal, você usa o Instalador de dispositivos StorageGRID incluído no dispositivo para instalar o software StorageGRID ou faz o upload da versão de software que deseja instalar. Você deve instalar e configurar o nó Admin principal antes de instalar qualquer outro tipo de nó de dispositivo. Um nó de administração principal pode se conectar à rede de grade e à rede de administração opcional e à rede de cliente, se um ou ambos estiverem configurados.

Antes de começar

- O dispositivo foi instalado em um rack ou gabinete, conectado às redes e ligado.
- Links de rede, endereços IP e remapeamento de portas (se necessário) foram configurados para o dispositivo usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.
- Você tem um laptop de serviço com um ["navegador da web suportado"](#).
- Você conhece um dos endereços IP atribuídos ao dispositivo. Você pode usar o endereço IP de qualquer rede StorageGRID conectada.

Sobre esta tarefa

Para instalar o StorageGRID em um nó de administração principal do dispositivo:

- Você usa o Instalador de dispositivos StorageGRID para instalar o software StorageGRID. Se você quiser instalar uma versão diferente do software, primeiro carregue-o usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.
- Você espera enquanto o software está instalado.
- Quando o software tiver sido instalado, o dispositivo é reinicializado automaticamente.

Passos

1. Abra um navegador e insira o endereço IP do dispositivo. E **`https://services_appliance_IP:8443`**

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Na seção **this Node**, selecione **Primary Admin**.
3. No campo **Nome do nó**, insira o nome que deseja usar para este nó de appliance e clique em **Salvar**.

O nome do nó é atribuído a este nó do dispositivo no sistema StorageGRID. Ele é mostrado na página Grid Nodes no Grid Manager.

4. Opcionalmente, para instalar uma versão diferente do software StorageGRID, siga estas etapas:

- a. Transfira o arquivo de instalação:

["Downloads do NetApp: StorageGRID Appliance"](#)

- b. Extraia o arquivo.

- c. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Avançado > carregar software StorageGRID**.

- d. Clique em **Remover** para remover o pacote de software atual.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version

11.3.0

Package Name

storagegrid-webscale-images-11-3-0_11.3.0-20190806.1731.4064510_amd64.deb

Remove

- e. Clique em **Procurar** para obter o pacote de software que transferiu e extraiu e, em seguida, clique em **Procurar** para obter o ficheiro de checksum.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version

None

Package Name

None

Upload StorageGRID Installation Software

Software Package

Browse

Checksum File

Browse

- f. Selecione **Home** para voltar à página inicial.

5. Confirme se o estado atual é "Pronto para iniciar a instalação do nome do nó de administração principal com a versão do software x.y" e que o botão **Iniciar instalação** está ativado.



Se você estiver implantando o dispositivo Admin Node como um destino de clonagem de nós, pare o processo de implantação aqui e continue o ["procedimento de clonagem de nós"](#).

6. Na página inicial do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Iniciar instalação**.

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

This Node

Node type: Primary Admin (with Load Balancer)

Node name: xlr8r-8

Cancel Save

Installation

Current state: Ready to start installation of xlr8r-8 as primary Admin Node of a new grid running StorageGRID 11.6.0.

Start Installation

O estado atual muda para "Instalação está em andamento" e a página Instalação do Monitor é exibida.



Se você precisar acessar a página Instalação do Monitor manualmente, clique em **Instalação do Monitor** na barra de menus.

Implante o dispositivo de serviços como Gateway ou nó de administração não primário

Ao implantar um dispositivo de serviços como nó de gateway ou nó de administrador não primário, você usa o Instalador de dispositivos StorageGRID incluído no dispositivo.

Antes de começar

- O dispositivo foi instalado em um rack ou gabinete, conectado às redes e ligado.
- Links de rede, endereços IP e remapeamento de portas (se necessário) foram configurados para o dispositivo usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.
- O nó de administração principal do sistema StorageGRID foi implantado.
- Todas as sub-redes de rede listadas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos StorageGRID foram definidas na Lista de sub-redes de rede de Grade no nó de administração principal.
- Você tem um laptop de serviço com um [navegador da web suportado](#).
- Você sabe o endereço IP atribuído ao aparelho. Você pode usar o endereço IP de qualquer rede StorageGRID conectada.

Sobre esta tarefa

Para instalar o StorageGRID em um nó de dispositivo de serviços:

- Especifique ou confirme o endereço IP do nó de administração principal e o nome do nó do dispositivo.
- Você inicia a instalação e espera enquanto o software está instalado.

Ao longo das tarefas de instalação do Appliance Gateway Node, a instalação é interrompida. Para retomar

a instalação, faça login no Gerenciador de Grade, aprove todos os nós de grade e conclua o processo de instalação do StorageGRID. A instalação de um nó de administração não primário não requer sua aprovação.



Não implante os dispositivos de serviço SG100 e SG1000 no mesmo site. Pode resultar em performance imprevisível.



Se você precisar implantar vários nós de dispositivos ao mesmo tempo, poderá automatizar o processo de instalação. ["Automatize a instalação e a configuração do dispositivo"](#) Consulte .

Passos

1. Abra um navegador e insira o endereço IP do dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Na seção conexão nó de administrador principal, determine se você precisa especificar o endereço IP do nó de administrador principal.

Se você já instalou outros nós nesse data center, o Instalador do StorageGRID Appliance poderá descobrir esse endereço IP automaticamente, assumindo que o nó de administrador principal ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN_IP configurado, está presente na mesma sub-rede.

3. Se este endereço IP não for exibido ou você precisar alterá-lo, especifique o endereço:

Opção	Descrição
Entrada de IP manual	<ol style="list-style-type: none">a. Desmarque a caixa de seleção Ativar descoberta de nó de administrador.b. Introduza o endereço IP manualmente.c. Clique em Salvar.d. Aguarde até que o estado da ligação para que o novo endereço IP fique pronto.
Deteção automática de todos os nós de administração principal conectados	<ol style="list-style-type: none">a. Marque a caixa de seleção Enable Admin Node Discovery (Ativar descoberta de nó de administrador).b. Aguarde até que a lista de endereços IP descobertos seja exibida.c. Selecione o nó de administração principal para a grade onde este nó de storage do dispositivo será implantado.d. Clique em Salvar.e. Aguarde até que o estado da ligação para que o novo endereço IP fique pronto.

4. No campo **Nome do nó**, forneça o nome do sistema que deseja usar para este nó de dispositivo e clique em **Salvar**.

O nome que aparece aqui será o nome do sistema do nó do dispositivo. Os nomes de sistema são

necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados.

5. Opcionalmente, para instalar uma versão diferente do software StorageGRID, siga estas etapas:

a. Transfira o arquivo de instalação:

["Downloads do NetApp: StorageGRID Appliance"](#)

b. Extraia o arquivo.

c. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Avançado** > **carregar software StorageGRID**.

d. Clique em **Remover** para remover o pacote de software atual.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home | Configure Networking ▼ | Configure Hardware ▼ | Monitor Installation | Advanced ▼

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version	11.3.0
Package Name	storagegrid-webscale-images-11-3-0_11.3.0-20190806.1731.4064510_amd64.deb

[Remove](#)

e. Clique em **Procurar** para obter o pacote de software que transferiu e extraiu e, em seguida, clique em **Procurar** para obter o ficheiro de checksum.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home | Configure Networking ▼ | Configure Hardware ▼ | Monitor Installation | Advanced ▼

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version	None
Package Name	None

Upload StorageGRID Installation Software

Software Package [Browse](#)

Checksum File [Browse](#)

f. Selecione **Home** para voltar à página inicial.

6. Na seção Instalação, confirme se o estado atual é "Pronto para iniciar a instalação *node name* na grade

com nó Admin primário `admin_ip` " e se o botão **Iniciar instalação** está ativado.

Se o botão **Start Installation** (Iniciar instalação) não estiver ativado, poderá ser necessário alterar a configuração da rede ou as definições da porta. Para obter instruções, consulte as instruções de manutenção do seu aparelho.

7. Na página inicial do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Iniciar instalação**.

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

This Node

Node type

Non-primary Admin (with Load Balancer)

Node name

GW-SG1000-003-074

Cancel

Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.6.32

Connection state

Connection to 172.16.6.32 ready

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of GW-SG1000-003-074 into grid with Admin Node 172.16.6.32 running StorageGRID 11.6.0, using StorageGRID software downloaded from the Admin Node.

Start Installation

O estado atual muda para "Instalação está em andamento" e a página Instalação do Monitor é exibida.



Se você precisar acessar a página Instalação do Monitor manualmente, clique em **Instalação do Monitor** na barra de menus.

8. Se a grade incluir vários nós de dispositivo, repita as etapas anteriores para cada dispositivo.

Monitore a instalação do dispositivo

O Instalador de dispositivos StorageGRID fornece o status até que a instalação esteja concluída. Quando a instalação do software estiver concluída, o dispositivo é reinicializado.

Exemplo 1. Passos

Dispositivo de storage

1. Para monitorar o progresso da instalação, clique em **Monitor Installation**.

A página Instalação do monitor mostra o progresso da instalação.

Monitor Installation

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller	<div></div>	Complete	
Clear existing configuration	<div></div>	Complete	
Configure volumes	<div></div>	Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings		Pending	

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

A barra de status azul indica qual tarefa está atualmente em andamento. As barras de estado verdes indicam tarefas concluídas com êxito.



O instalador garante que as tarefas concluídas em uma instalação anterior não sejam executadas novamente. Se você estiver executando uma instalação novamente, todas as tarefas que não precisam ser executadas novamente serão mostradas com uma barra de status verde e um status de "concluído".

2. Reveja o progresso das duas primeiras fases de instalação.

1. Configurar armazenamento

Durante essa etapa, o instalador se conecta ao controlador de armazenamento, limpa qualquer configuração existente, cria RAIDs de acordo com o modo RAID configurado, aloca volumes para o armazenamento de dados de objetos e software StorageGRID e configura as configurações do host.

2. Instale o os

Durante esta fase, o instalador copia a imagem base do sistema operativo para o StorageGRID para o dispositivo.

3. Continue monitorando o progresso da instalação até que o estágio **Install StorageGRID** pare e uma mensagem seja exibida no console incorporado, solicitando que você aprove esse nó no nó Admin usando o Gerenciador de Grade. Vá para a próxima etapa.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type=: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

4. Vá para o Gerenciador de Grade do nó Admin principal, aprove o nó de armazenamento pendente e conclua o processo de instalação do StorageGRID.




Quando você clica em **Install** no Gerenciador de Grade, o estágio 3 é concluído e o estágio 4, **Finalize a instalação**, começa. Quando a fase 4 é concluída, o controlador é reinicializado.

Dispositivo de serviços

1. Para monitorar o progresso da instalação, clique em **Monitor Installation** na barra de menus.

A página Instalação do monitor mostra o progresso da instalação.

Monitor Installation

1. Configure storage		Complete
2. Install OS		Running
Step	Progress	Status
Obtain installer binaries		Complete
Configure installer		Complete
Install OS		Installer VM running
3. Install StorageGRID		Pending
4. Finalize installation		Pending

A barra de status azul indica qual tarefa está atualmente em andamento. As barras de estado verdes indicam tarefas concluídas com êxito.



O instalador garante que as tarefas concluídas em uma instalação anterior não sejam executadas novamente. Se você estiver executando uma instalação novamente, todas as tarefas que não precisam ser executadas novamente serão mostradas com uma barra de status verde e um status de "concluído".

2. Reveja o progresso das duas primeiras fases de instalação.

◦ 1. Configurar armazenamento

Durante esta etapa, o instalador limpa qualquer configuração existente das unidades no dispositivo e configura as configurações do host.

◦ 2. Instale o os

Durante esta fase, o instalador copia a imagem base do sistema operativo para o StorageGRID para o dispositivo.

3. Continue monitorando o progresso da instalação até que um dos seguintes processos ocorra:

- Para todos os nós de appliance, exceto o nó de administrador principal, o estágio Instalar StorageGRID é pausado e uma mensagem é exibida no console incorporado, solicitando que você aprove esse nó no nó de administrador usando o Gerenciador de Grade. Vá para a próxima etapa.
- Para a instalação do nó de administração principal do dispositivo, não é necessário aprovar o nó. O aparelho é reinicializado. Você pode pular a próxima etapa.



Durante a instalação de um nó de administração principal do appliance, aparece uma quinta fase (consulte o exemplo de captura de tela mostrando quatro fases). Se a quinta fase estiver em andamento por mais de 10 minutos, atualize a página da Web manualmente.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type=: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

- Vá para o Gerenciador de Grade do nó Admin principal, aprove o nó de grade pendente e conclua o processo de instalação do StorageGRID.

Quando você clica em **Install** no Gerenciador de Grade, o estágio 3 é concluído e o estágio 4, **Finalize a instalação**, começa. Quando a fase 4 estiver concluída, o aparelho é reinicializado.

Reinicie o dispositivo enquanto o Instalador de dispositivos StorageGRID estiver em execução

Talvez seja necessário reiniciar o dispositivo enquanto o Instalador de dispositivos StorageGRID estiver em execução. Por exemplo, pode ser necessário reiniciar o aparelho se a instalação falhar.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas quando o aparelho está a executar o Instalador de dispositivos StorageGRID. Depois que a instalação estiver concluída, esta etapa não funcionará mais porque o Instalador de dispositivos StorageGRID não está mais disponível.

Passos

1. No Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Avançado > controlador de reinicialização** e selecione uma destas opções:
 - Selecione **Reboot into StorageGRID** para reiniciar o controlador com o nó rejuntando a 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 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 de voltar a unir a grade.



O aparelho é reinicializado.

Solução de problemas de instalação de hardware (SGF6112)

Se você encontrar problemas durante a instalação, talvez seja útil revisar informações de solução de problemas relacionadas a problemas de configuração de hardware e conectividade.

Ver códigos de arranque (SGF6112)

Quando você aplica energia ao aparelho, o BMC Registra uma série de códigos de inicialização. Você pode exibir esses códigos em um console gráfico conectado à porta de gerenciamento do BMC.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.
- Se você quiser usar serial-over-lan (sol), você tem experiência usando aplicativos de console IPMI sol.

Passos

1. Selecione um dos seguintes métodos para visualizar os códigos de arranque do controlador do aparelho e

recolha o equipamento necessário.

Método	Equipamento necessário
Consola VGA	<ul style="list-style-type: none">• Monitor compatível com VGA• Cabo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none">• Cabo RJ-45
Porta serial	<ul style="list-style-type: none">• Cabo serial DB-9• Terminal serial virtual
SOL	<ul style="list-style-type: none">• Terminal serial virtual

2. Se você estiver usando um console VGA, execute estas etapas:
 - a. Ligue um monitor compatível com VGA à porta VGA na parte posterior do aparelho.
 - b. Veja os códigos exibidos no monitor.
3. Se você estiver usando o BMC KVM, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se à porta de gerenciamento do BMC e faça login na interface da Web do BMC.
 - b. Selecione **Controle remoto**.
 - c. Inicie o KVM.
 - d. Veja os códigos no monitor virtual.
4. Se você estiver usando uma porta serial e um terminal, execute estas etapas:
 - a. Ligue à porta USB serial na parte posterior do aparelho.
 - b. Utilize as definições 115200 8-N-1.
 - c. Veja os códigos impressos no terminal serial.
5. Se você estiver usando sol, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se ao sol IPMI usando o endereço IP BMC e as credenciais de login.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```

- b. Veja os códigos no terminal serial virtual.
6. Utilize a tabela para procurar os códigos do seu aparelho.

Código	Indica
OLÁ	O script de inicialização mestre foi iniciado.
HP	O sistema está verificando se o firmware da placa de interface de rede (NIC) precisa ser atualizado.
RB	O sistema está reiniciando após a aplicação de atualizações de firmware.

Código	Indica
FP	As verificações de atualização do firmware do subsistema de hardware foram concluídas. Os serviços de comunicação entre controladores estão a iniciar.
HC	O sistema está a verificar se existem dados de instalação do StorageGRID.
HO	O dispositivo StorageGRID está em funcionamento.
HA	O StorageGRID está em execução.

Informações relacionadas

["Acesse a interface BMC"](#)

Ver códigos de erro (SGF6112)

Se ocorrer um erro de hardware quando o aparelho está inicializando, o BMC Registra um código de erro. Conforme necessário, você pode visualizar esses códigos de erro usando a interface do BMC e trabalhar com suporte técnico para resolver o problema.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.

Passos

1. No painel do BMC, selecione **Código POST do BIOS**.
2. Reveja as informações apresentadas para o Código atual e o Código anterior.

Se algum dos códigos de erro a seguir for exibido, trabalhe com suporte técnico para resolver o problema.

Código	Indica
0x0E	Microcódigo não encontrado
0x0F	Microcódigo não carregado
0x50	Erro de inicialização da memória. Tipo de memória inválido ou velocidade de memória incompatível.
0x51	Erro de inicialização da memória. A leitura SPD falhou.
0x52	Erro de inicialização da memória. O tamanho de memória ou os módulos de memória inválidos não correspondem.
0x53	Erro de inicialização da memória. Nenhuma memória utilizável detetada.
0x54	Erro de inicialização de memória não especificado

Código	Indica
0x55	Memória não instalada
0x56	Tipo ou velocidade de CPU inválida
0x57	Incompatibilidade de CPU
0x58	Falha no autoteste da CPU ou possível erro de cache da CPU
0x59	O micro-código da CPU não foi encontrado ou a atualização do micro-código falhou
0x5A	Erro interno da CPU
0x5B	Repor PPI não está disponível
0x5C	Falha do autoteste do PEI fase BMC
0xD0	Erro de inicialização da CPU
0xD1	Erro de inicialização da ponte Norte
0xD2	Erro de inicialização da ponte sul
0xD3	Alguns protocolos arquitetônicos não estão disponíveis
0xD4	Erro de alocação de recursos PCI. Sem recursos.
0xD5	Sem espaço para a ROM de opção herdada
0xD6	Não foram encontrados dispositivos de saída da consola
0xD7	Não foram encontrados dispositivos de entrada da consola
0xD8	Palavra-passe inválida
0xD9	Erro ao carregar a opção de inicialização (erro loadImage retornado)
0xDA	Falha na opção de inicialização (erro retornado pela StartImage)
0xDB	Falha na atualização do flash
0xDC	O protocolo de reposição não está disponível

Código	Indica
0xDD	Avaria no autoteste do BMC de fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY
0xEF	RMC: ERR_MRC_STRUCT
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: ERR_IOT_MEM_BUFFER
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

A configuração do hardware parece travar (SGF6112)

O Instalador de dispositivos StorageGRID pode não estar disponível se falhas de hardware ou erros de cabeamento impedirem que o aparelho conclua seu processamento de inicialização.

Passos

1. Reveja os LEDs no aparelho e os códigos de inicialização e de erro exibidos no BMC.
2. Se você precisar de ajuda para resolver um problema, entre em Contato com o suporte técnico.

Informações relacionadas

- ["Ver códigos de arranque \(SGF6112\)"](#)
- ["Ver códigos de erro \(SGF6112\)"](#)

Solucionar problemas de conexão (SGF6112)

Se você encontrar problemas de conexão durante a instalação do StorageGRID Appliance, execute as etapas de ação corretiva listadas.

Não foi possível ligar ao aparelho

Se você não conseguir se conectar ao utilitário de serviços, pode haver um problema de rede ou a instalação de hardware pode não ter sido concluída com êxito.

Passos

1. Tente fazer ping no aparelho usando o endereço IP do aparelho **ping appliance_IP**
2. Se não receber resposta do ping, confirme que está a utilizar o endereço IP correto.

Pode utilizar o endereço IP do dispositivo na rede de grelha, na rede de administração ou na rede de cliente.

3. Se o endereço IP estiver correto, verifique o cabeamento do dispositivo, transceptores QSFP ou SFP e a configuração da rede.
4. Se o acesso físico ao aparelho estiver disponível, você pode usar uma conexão direta com o IP local de link permanente 169.254.0.1 para verificar a configuração de rede do controlador e atualizar, se necessário. Para obter instruções detalhadas, consulte o passo 2 em ["Acesse o Instalador de dispositivos StorageGRID"](#).

Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

5. Se o ping foi bem-sucedido, abra um navegador da Web.
6. Digite o URL do instalador do StorageGRID Appliance **https://appliances_controller_IP:8443**

A página inicial é exibida.

Solucionar problemas de instalação de hardware (SG6000 ou SG5700)

Se você encontrar problemas durante a instalação, talvez seja útil revisar informações de solução de problemas relacionadas a problemas de configuração de hardware e conectividade.

Ver códigos de arranque (controlador SG6000-CN)

Quando você aplica energia ao aparelho, o BMC Registra uma série de códigos de inicialização para o controlador SG6000-CN. Você pode visualizar esses códigos de várias maneiras.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.
- Se você quiser usar serial-over-lan (sol), você tem experiência usando aplicativos de console IPMI sol.

Passos

1. Selecione um dos seguintes métodos para visualizar os códigos de arranque do controlador do aparelho e recolha o equipamento necessário.

Método	Equipamento necessário
Consola VGA	<ul style="list-style-type: none">• Monitor compatível com VGA• Cabo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none">• Cabo RJ-45
Porta serial	<ul style="list-style-type: none">• Cabo serial DB-9• Terminal serial virtual
SOL	<ul style="list-style-type: none">• Terminal serial virtual

2. Se você estiver usando um console VGA, execute estas etapas:
 - a. Ligue um monitor compatível com VGA à porta VGA na parte posterior do aparelho.
 - b. Veja os códigos exibidos no monitor.
3. Se você estiver usando o BMC KVM, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se à porta de gerenciamento do BMC e faça login na interface da Web do BMC.
 - b. Selecione **Controle remoto**.
 - c. Inicie o KVM.
 - d. Veja os códigos no monitor virtual.
4. Se você estiver usando uma porta serial e um terminal, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se à porta serial DB-9 na parte traseira do aparelho.
 - b. Utilize as definições 115200 8-N-1.
 - c. Veja os códigos impressos no terminal serial.
5. Se você estiver usando sol, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se ao sol IPMI usando o endereço IP BMC e as credenciais de login.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```



Em alguns casos, o nome de usuário padrão pode ser `root` em vez de `admin`.

a. Veja os códigos no terminal serial virtual.

6. Utilize a tabela para procurar os códigos do seu aparelho.

Código	Indica
OLÁ	O script de inicialização mestre foi iniciado.
HP	O sistema está verificando se o firmware da placa de interface de rede (NIC) precisa ser atualizado.
RB	O sistema está reiniciando após a aplicação de atualizações de firmware.
FP	As verificações de atualização do firmware do subsistema de hardware foram concluídas. Os serviços de comunicação entre controladores estão a iniciar.
ELE	<p>Somente para um nó de storage de dispositivo:</p> <p>O sistema está aguardando conectividade com os controladores de armazenamento e sincronização com o sistema operacional SANtricity.</p> <p>Nota: se o procedimento de inicialização não avançar além desta etapa, execute estas etapas:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Confirme se os quatro cabos de interconexão entre o controlador SG6000-CN e os dois controladores de armazenamento estão bem conectados.b. Se necessário, substitua um ou mais cabos e tente novamente.c. Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.
HC	O sistema está a verificar se existem dados de instalação do StorageGRID.
HO	O Instalador de dispositivos StorageGRID está em execução.
HA	O StorageGRID está em execução.

Ver códigos de erro (controlador SG6000-CN)

Se ocorrer um erro de hardware quando o controlador SG6000-CN está a arrancar, o BMC registra um código de erro. Conforme necessário, você pode visualizar esses códigos de erro usando a interface do BMC e trabalhar com suporte técnico para resolver o problema.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.

Passos

1. No painel do BMC, selecione **Código POST do BIOS**.
2. Reveja as informações apresentadas para o Código atual e o Código anterior.

Se algum dos códigos de erro a seguir for exibido, trabalhe com suporte técnico para resolver o problema.

Código	Indica
0x0E	Microcódigo não encontrado
0x0F	Microcódigo não carregado
0x50	Erro de inicialização da memória. Tipo de memória inválido ou velocidade de memória incompatível.
0x51	Erro de inicialização da memória. A leitura SPD falhou.
0x52	Erro de inicialização da memória. O tamanho de memória ou os módulos de memória inválidos não correspondem.
0x53	Erro de inicialização da memória. Nenhuma memória utilizável detetada.
0x54	Erro de inicialização de memória não especificado
0x55	Memória não instalada
0x56	Tipo ou velocidade de CPU inválida
0x57	Incompatibilidade de CPU
0x58	Falha no autoteste da CPU ou possível erro de cache da CPU
0x59	O micro-código da CPU não foi encontrado ou a atualização do micro-código falhou
0x5A	Erro interno da CPU
0x5B	Repor PPI não está disponível
0x5C	Falha do autoteste do PEI fase BMC
0xD0	Erro de inicialização da CPU
0xD1	Erro de inicialização da ponte Norte
0xD2	Erro de inicialização da ponte sul

Código	Indica
0xD3	Alguns protocolos arquitetônicos não estão disponíveis
0xD4	Erro de alocação de recursos PCI. Sem recursos.
0xD5	Sem espaço para a ROM de opção herdada
0xD6	Não foram encontrados dispositivos de saída da consola
0xD7	Não foram encontrados dispositivos de entrada da consola
0xD8	Palavra-passe inválida
0xD9	Erro ao carregar a opção de inicialização (erro loadImage retornado)
0xDA	Falha na opção de inicialização (erro retornado pela StartImage)
0xDB	Falha na atualização do flash
0xDC	O protocolo de reposição não está disponível
0xDD	Avaria no autoteste do BMC de fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY
0xEF	RMC: ERR_MRC_STRUCT
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: ERR_IOT_MEM_BUFFER
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL

Código	Indica
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

A configuração do hardware parece travar (SG6000 ou SG5700)

O Instalador de dispositivos StorageGRID pode não estar disponível se falhas de hardware ou erros de cabeamento impedirem que os controladores de armazenamento ou o controlador do dispositivo concluam seu processamento de inicialização.

Exemplo 2. Passos

SG6000

1. Para os controladores de storage, observe os códigos nos monitores de sete segmentos.

Enquanto o hardware está sendo inicializado durante a inicialização, os dois visores de sete segmentos mostram uma sequência de códigos. Quando o hardware é inicializado com êxito, as duas telas de sete segmentos mostram 99.

2. Revise os LEDs no controlador SG6000-CN e os códigos de inicialização e erro exibidos no BMC.
3. Se você precisar de ajuda para resolver um problema, entre em Contato com o suporte técnico.

SG5700

1. Observe os códigos nos visores de sete segmentos.

Enquanto o hardware está sendo inicializado durante a inicialização, os dois visores de sete segmentos mostram uma sequência de códigos. Quando o hardware é inicializado com êxito, as telas de sete segmentos mostram códigos diferentes para cada controlador.

2. Reveja os códigos no visor de sete segmentos para o controlador E5700SG.



A instalação e o provisionamento demoram. Algumas fases de instalação não relatam atualizações para o instalador do StorageGRID Appliance por vários minutos.

Se ocorrer um erro, o visor de sete segmentos pisca uma sequência, COMO HE.

3. Para entender o que esses códigos significam, consulte os seguintes recursos:

Controlador	Referência
Controlador E5700SG	<ul style="list-style-type: none">• "Indicadores de status no controlador E5700SG"• "HE error: Erro ao sincronizar com o software SANtricity os"
Controlador E2800	<p><i>Guia de monitorização do sistema E5700 e E2800</i></p> <p>Nota: os códigos descritos para o controlador e-Series E5700 não se aplicam ao controlador E5700SG no aparelho.</p>

4. Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

Informações relacionadas

- ["Ver indicadores de estado"](#)
- ["Site de Documentação de sistemas NetApp e-Series"](#)
- ["Erro HE: Erro ao sincronizar com o software SANtricity os"](#)
- ["Guia de monitorização do sistema E5700 e E2800"](#)
- ["Ver códigos de arranque \(controlador SG6000-CN\)"](#)
- ["Ver códigos de erro \(controlador SG6000-CN\)"](#)

Se você encontrar problemas de conexão durante a instalação do StorageGRID Appliance, execute as etapas de ação corretiva listadas.

Não foi possível ligar ao aparelho SG6000

Se você não conseguir se conectar ao dispositivo, pode haver um problema de rede ou a instalação do hardware pode não ter sido concluída com êxito.

Passos

1. Se você não conseguir se conectar ao Gerenciador do sistema do SANtricity:
 - a. Tente fazer ping no dispositivo usando o endereço IP para qualquer controlador de armazenamento na rede de gerenciamento para o Gerenciador de sistema SANtricity **ping *Storage_Controller_IP***
 - b. Se não receber resposta do ping, confirme que está a utilizar o endereço IP correto.

Use o endereço IP para a porta de gerenciamento 1 em qualquer controlador de armazenamento.
 - c. Se o endereço IP estiver correto, verifique o cabeamento do dispositivo e a configuração da rede.

Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.
 - d. Se o ping foi bem-sucedido, abra um navegador da Web.
 - e. Digite o URL para o Gerenciador de sistema do SANtricity **https://*Storage_Controller_IP***

É apresentada a página de início de sessão do Gestor do sistema SANtricity.
2. Se não conseguir ligar ao controlador SG6000-CN:
 - a. Tente fazer ping no aparelho usando o endereço IP do controlador SG6000-CN **ping *SG6000-CN_Controller_IP***
 - b. Se não receber resposta do ping, confirme que está a utilizar o endereço IP correto.

Pode utilizar o endereço IP do dispositivo na rede de grelha, na rede de administração ou na rede de cliente.
 - c. Se o endereço IP estiver correto, verifique o cabeamento do dispositivo, os transceptores SFP e a configuração da rede.
 - d. Se o acesso físico ao SG6000-CN estiver disponível, você pode usar uma conexão direta com o IP local de link permanente 169.254.0.1 para verificar a configuração de rede do controlador e atualizar, se necessário. Para obter instruções detalhadas, consulte o passo 2 em "[Acessando o Instalador de dispositivos StorageGRID](#)".

Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.
 - e. Se o ping foi bem-sucedido, abra um navegador da Web.
 - f. Digite o URL do instalador do StorageGRID Appliance **https://*SG6000-CN_Controller_IP:8443***

A página inicial é exibida.

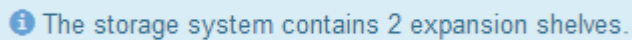
As prateleiras de expansão SG6060 não aparecem no Instalador de dispositivos

Se você tiver instalado prateleiras de expansão para o SG6060 e elas não aparecerem no Instalador de dispositivos StorageGRID, verifique se as prateleiras foram completamente instaladas e ligadas.

Sobre esta tarefa

Você pode verificar se os compartimentos de expansão estão conectados ao dispositivo visualizando as seguintes informações no Instalador de dispositivos StorageGRID:

- A página **Home** contém uma mensagem sobre prateleiras de expansão.



- A página **Avançado > modo RAID** indica pelo número de unidades se o dispositivo inclui ou não compartimentos de expansão. Por exemplo, na captura de tela a seguir, dois SSDs e 178 HDDs são exibidos. Um SG6060 com dois compartimentos de expansão contém um total de 180 unidades.

Configure RAID Mode

This appliance contains the following drives.

Type	Size	Number of drives
SSD	800 GB	2
HDD	11.8 TB	178

Se as páginas do Instalador do StorageGRID Appliance não indicarem que as prateleiras de expansão estão presentes, siga este procedimento.

Passos

- Verifique se todos os cabos necessários foram firmemente conectados. "[Aparelho de cabo \(SG6000\)](#)" Consulte .
- Verifique se você ativou as gavetas de expansão. "[Conete os cabos de alimentação e ligue a alimentação \(SG6000\)](#)" Consulte .
- Se você precisar de ajuda para resolver um problema, entre em Contato com o suporte técnico.

Não foi possível ligar ao aparelho SG5700

Se você não conseguir se conectar ao dispositivo, pode haver um problema de rede ou a instalação do hardware pode não ter sido concluída com êxito.

Passos

- Se você não conseguir se conectar ao Gerenciador do sistema do SANtricity:
 - Tente fazer ping no dispositivo usando o endereço IP do controlador E2800 na rede de gerenciamento para o Gerenciador de sistema SANtricity **ping E2800_Controller_IP**
 - Se não receber resposta do ping, confirme que está a utilizar o endereço IP correto.

Use o endereço IP para a porta de gerenciamento 1 no controlador E2800.
 - Se o endereço IP estiver correto, verifique o cabeamento do dispositivo e a configuração da rede.

Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

- d. Se o ping foi bem-sucedido, abra um navegador da Web.
- e. Digite o URL para o Gerenciador de sistema do SANtricity **https://E2800_Controller_IP**

É apresentada a página de início de sessão do Gestor do sistema SANtricity.

2. Se não conseguir ligar ao controlador E5700SG:

- a. Tente fazer ping no aparelho usando o endereço IP do controlador E5700SG **ping E5700SG_Controller_IP**
- b. Se não receber resposta do ping, confirme que está a utilizar o endereço IP correto.

Pode utilizar o endereço IP do dispositivo na rede de grelha, na rede de administração ou na rede de cliente.

- c. Se o endereço IP estiver correto, verifique o cabeamento do dispositivo, os transcetores SFP e a configuração da rede.

Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

- d. Se o ping foi bem-sucedido, abra um navegador da Web.
- e. Digite o URL do instalador do StorageGRID Appliance **https://E5700SG_Controller_IP:8443**

A página inicial é exibida.

Informações relacionadas

["Ver indicadores de estado"](#)

Erro HE: Erro ao sincronizar com o software SANtricity os (SG5700)

A exibição de sete segmentos no controlador de computação mostra um código de erro HE se o Instalador de dispositivos StorageGRID não puder sincronizar com o software SANtricity os.

Sobre esta tarefa

Se for apresentado um código de erro HE, efetue esta ação corretiva.

Passos

1. Verifique a integridade dos dois cabos de interconexão SAS e confirme se estão bem conetados.
2. Se necessário, substitua um ou ambos os cabos e tente novamente.
3. Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

Solucionar problemas de instalação de hardware (SG100 e SG1000)

Se você encontrar problemas durante a instalação, talvez seja útil revisar informações de solução de problemas relacionadas a problemas de configuração de hardware e conectividade.

Visualizar códigos de inicialização (SG100 e SG1000)

Quando você aplica energia ao aparelho, o BMC Registra uma série de códigos de inicialização. Você pode exibir esses códigos em um console gráfico conectado à porta de gerenciamento do BMC.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.
- Se você quiser usar serial-over-lan (sol), você tem experiência usando aplicativos de console IPMI sol.

Passos

1. Selecione um dos seguintes métodos para visualizar os códigos de arranque do controlador do aparelho e recolha o equipamento necessário.

Método	Equipamento necessário
Consola VGA	<ul style="list-style-type: none">• Monitor compatível com VGA• Cabo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none">• Cabo RJ-45
Porta serial	<ul style="list-style-type: none">• Cabo serial DB-9• Terminal serial virtual
SOL	<ul style="list-style-type: none">• Terminal serial virtual

2. Se você estiver usando um console VGA, execute estas etapas:
 - a. Ligue um monitor compatível com VGA à porta VGA na parte posterior do aparelho.
 - b. Veja os códigos exibidos no monitor.
3. Se você estiver usando o BMC KVM, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se à porta de gerenciamento do BMC e faça login na interface da Web do BMC.
 - b. Selecione **Controle remoto**.
 - c. Inicie o KVM.
 - d. Veja os códigos no monitor virtual.
4. Se você estiver usando uma porta serial e um terminal, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se à porta serial DB-9 na parte traseira do aparelho.
 - b. Utilize as definições 115200 8-N-1.
 - c. Veja os códigos impressos no terminal serial.
5. Se você estiver usando sol, execute estas etapas:
 - a. Conecte-se ao sol IPMI usando o endereço IP BMC e as credenciais de login.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```



Em alguns casos, o nome de usuário padrão pode ser `root` em vez de `admin`.

a. Veja os códigos no terminal serial virtual.

6. Utilize a tabela para procurar os códigos do seu aparelho.

Código	Indica
OLÁ	O script de inicialização mestre foi iniciado.
HP	O sistema está verificando se o firmware da placa de interface de rede (NIC) precisa ser atualizado.
RB	O sistema está reiniciando após a aplicação de atualizações de firmware.
FP	As verificações de atualização do firmware do subsistema de hardware foram concluídas. Os serviços de comunicação entre controladores estão a iniciar.
HC	O sistema está a verificar se existem dados de instalação do StorageGRID.
HO	O dispositivo StorageGRID está em funcionamento.
HA	O StorageGRID está em execução.

Informações relacionadas

["Acesse a interface BMC"](#)

Ver códigos de erro (SG100 e SG1000)

Se ocorrer um erro de hardware quando o aparelho está inicializando, o BMC Registra um código de erro. Conforme necessário, você pode visualizar esses códigos de erro usando a interface do BMC e trabalhar com suporte técnico para resolver o problema.

Antes de começar

- Você sabe como acessar o painel do BMC.

Passos

1. No painel do BMC, selecione **Código POST do BIOS**.
2. Reveja as informações apresentadas para o Código atual e o Código anterior.

Se algum dos códigos de erro a seguir for exibido, trabalhe com suporte técnico para resolver o problema.

Código	Indica
0x0E	Microcódigo não encontrado
0x0F	Microcódigo não carregado

Código	Indica
0x50	Erro de inicialização da memória. Tipo de memória inválido ou velocidade de memória incompatível.
0x51	Erro de inicialização da memória. A leitura SPD falhou.
0x52	Erro de inicialização da memória. O tamanho de memória ou os módulos de memória inválidos não correspondem.
0x53	Erro de inicialização da memória. Nenhuma memória utilizável detetada.
0x54	Erro de inicialização de memória não especificado
0x55	Memória não instalada
0x56	Tipo ou velocidade de CPU inválida
0x57	Incompatibilidade de CPU
0x58	Falha no autoteste da CPU ou possível erro de cache da CPU
0x59	O micro-código da CPU não foi encontrado ou a atualização do micro-código falhou
0x5A	Erro interno da CPU
0x5B	Repor PPI não está disponível
0x5C	Falha do autoteste do PEI fase BMC
0xD0	Erro de inicialização da CPU
0xD1	Erro de inicialização da ponte Norte
0xD2	Erro de inicialização da ponte sul
0xD3	Alguns protocolos arquitetónicos não estão disponíveis
0xD4	Erro de alocação de recursos PCI. Sem recursos.
0xD5	Sem espaço para a ROM de opção herdada
0xD6	Não foram encontrados dispositivos de saída da consola

Código	Indica
0xD7	Não foram encontrados dispositivos de entrada da consola
0xD8	Palavra-passe inválida
0xD9	Erro ao carregar a opção de inicialização (erro loadImage retornado)
0xDA	Falha na opção de inicialização (erro retornado pela StartImage)
0xDB	Falha na atualização do flash
0xDC	O protocolo de reposição não está disponível
0xDD	Avaria no autoteste do BMC de fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY
0xEF	RMC: ERR_MRC_STRUCT
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: ERR_IOT_MEM_BUFFER
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL

Código	Indica
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

A configuração do hardware parece travar (SG100 e SG1000)

O Instalador de dispositivos StorageGRID pode não estar disponível se falhas de hardware ou erros de cabeamento impedirem que o aparelho conclua seu processamento de inicialização.

Passos

1. Reveja os LEDs no aparelho e os códigos de inicialização e de erro exibidos no BMC.
2. Se você precisar de ajuda para resolver um problema, entre em Contato com o suporte técnico.

Informações relacionadas

- ["Visualizar códigos de inicialização \(SG100 e SG1000\)"](#)
- ["Ver códigos de erro \(SG100 e SG1000\)"](#)

Solucionar problemas de conexão (SG100 e SG1000)

Se você encontrar problemas de conexão durante a instalação do StorageGRID Appliance, execute as etapas de ação corretiva listadas.

Não foi possível ligar ao aparelho

Se você não conseguir se conectar ao utilitário de serviços, pode haver um problema de rede ou a instalação de hardware pode não ter sido concluída com êxito.

Passos

1. Tente fazer ping no aparelho usando o endereço IP do aparelho **ping services_appliance_IP**
2. Se não receber resposta do ping, confirme que está a utilizar o endereço IP correto.

Pode utilizar o endereço IP do dispositivo na rede de grelha, na rede de administração ou na rede de cliente.

3. Se o endereço IP estiver correto, verifique o cabeamento do dispositivo, transceptores QSFP ou SFP e a configuração da rede.
4. Se o acesso físico ao aparelho estiver disponível, você pode usar uma conexão direta com o IP local de link permanente 169.254.0.1 para verificar a configuração de rede do controlador e atualizar, se necessário. Para obter instruções detalhadas, consulte o passo 2 em ["Acesse o Instalador de dispositivos"](#)

StorageGRID".

Se isso não resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

5. Se o ping foi bem-sucedido, abra um navegador da Web.
6. Digite o URL do instalador do StorageGRID Appliance **`https://appliances_controller_IP:8443`**

A página inicial é exibida.

Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS

Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS: Visão geral

A instalação de um sistema StorageGRID em um ambiente Linux Red Hat Enterprise (RHEL) ou CentOS Linux inclui três etapas principais.

1. **Preparação:** Durante o Planejamento e a preparação, você executa as seguintes tarefas:
 - Saiba mais sobre os requisitos de hardware e armazenamento do StorageGRID.
 - Saiba mais sobre os detalhes do "Rede StorageGRID" para que você possa configurar sua rede adequadamente.
 - Identifique e prepare os servidores físicos ou virtuais que você planeja usar para hospedar seus nós de grade do StorageGRID.
 - Nos servidores que você preparou:
 - Instale o Linux
 - Configure a rede host
 - Configurar o armazenamento do host
 - Instale o motor do recipiente
 - Instale os serviços de host do StorageGRID
2. **Implantação:** Implante nós de grade usando a interface de usuário apropriada. Quando você implementa nós de grade, eles são criados como parte do sistema StorageGRID e conectados a uma ou mais redes.
 - a. Use os arquivos de configuração de nó e linha de comando do Linux para implantar nós de grade baseados em software nos hosts preparados na etapa 1.
 - b. Use o Instalador de dispositivos StorageGRID para implantar nós de dispositivos StorageGRID.



As instruções de instalação e integração específicas de hardware não estão incluídas no procedimento de instalação do StorageGRID. Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, consulte "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

3. **Configuração:** Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Gerenciador de Grade para configurar a grade e concluir a instalação.

Essas instruções recomendam uma abordagem padrão para implantar e configurar um sistema StorageGRID. Consulte também as informações sobre as seguintes abordagens alternativas:

- Usar uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para instalar o RHEL ou

CentOS, configurar rede e storage, instalar o mecanismo de contêiner e o serviço de host do StorageGRID e implantar nós de grade virtual.

- Automatize a implantação e configuração do sistema StorageGRID usando um script de configuração Python (fornecido no arquivo de instalação).
- Automatize a implantação e a configuração dos nós de grade do dispositivo com um script de configuração Python (disponível no arquivo de instalação ou no instalador do dispositivo StorageGRID).
- Se você é um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID, use as APIS REST de instalação para automatizar a instalação de nós de grade do StorageGRID.

Planeje e prepare-se para a instalação do Red Hat ou CentOS

Antes de instalar (Red Hat ou CentOS)

Antes de implantar nós de grade e configurar o StorageGRID, você deve estar familiarizado com as etapas e requisitos para concluir o procedimento.

Os procedimentos de implantação e configuração do StorageGRID presumem que você está familiarizado com a arquitetura e o funcionamento do sistema StorageGRID.

Você pode implantar um único local ou vários locais de uma só vez. No entanto, todos os locais precisam atender ao requisito mínimo de ter pelo menos três nós de storage.

Antes de iniciar uma instalação do StorageGRID, você deve:

- Entenda os requisitos de computação, incluindo os requisitos mínimos de CPU e RAM para cada nó.
- Entenda como o StorageGRID oferece suporte a várias redes para separação de tráfego, segurança e conveniência administrativa e tenha um plano para quais redes você pretende anexar a cada nó do StorageGRID.

Consulte o StorageGRID "[Diretrizes de rede](#)".

- Compreender os requisitos de storage e desempenho de cada tipo de nó de grade.
- Identifique um conjunto de servidores (físicos, virtuais ou ambos) que, no agregado, fornecem recursos suficientes para suportar o número e o tipo de nós do StorageGRID que você planeja implantar.
- Entenda o "[requisitos para migração de nós](#)", se você quiser executar a manutenção programada em hosts físicos sem qualquer interrupção do serviço.
- Reúna todas as informações de rede com antecedência. A menos que você esteja usando DHCP, reúna os endereços IP para atribuir a cada nó de grade e os endereços IP dos servidores DNS e NTP que serão usados.
- Instale, conete e configure todo o hardware necessário, incluindo quaisquer dispositivos StorageGRID, de acordo com as especificações.



Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do StorageGRID Appliance (hardware), você deve usar o armazenamento RAID de hardware com cache de gravação (BBWC) com bateria. O StorageGRID não suporta o uso de redes de área de armazenamento virtual (VSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.



As instruções de instalação e integração específicas de hardware não estão incluídas no procedimento de instalação do StorageGRID. Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, "[Instale o hardware do dispositivo](#)" consulte .

- Decida qual das ferramentas de implantação e configuração disponíveis você deseja usar.

Materiais necessários

Antes de instalar o StorageGRID, você deve reunir e preparar os materiais necessários.

Item	Notas
Licença NetApp StorageGRID	<p>Você deve ter uma licença NetApp válida e assinada digitalmente.</p> <p>Nota: Uma licença de não produção, que pode ser usada para testes e grades de prova de conceito, está incluída no arquivo de instalação do StorageGRID.</p>
Arquivo de instalação do StorageGRID	<p>Você deve "Baixe o arquivo de instalação do StorageGRID e extraia os arquivos".</p>
Serviço de laptop	<p>O sistema StorageGRID é instalado através de um computador portátil de serviço.</p> <p>O computador portátil de serviço deve ter:</p> <ul style="list-style-type: none">• Porta de rede• Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)• "Navegador da Web suportado"
Documentação do StorageGRID	<ul style="list-style-type: none">• "Notas de lançamento"• "Instruções para administrar o StorageGRID"

Informações relacionadas

"[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)"

Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID

Você deve baixar o arquivo de instalação do StorageGRID e extrair os arquivos necessários.

Passos

1. Vá para "[Página de downloads do NetApp para StorageGRID](#)" .
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.
3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se for apresentada uma instrução Caution/MustRead, leia-a e selecione a caixa de verificação.



Você deve aplicar os hotfixes necessários depois de instalar a versão do StorageGRID. Para obter mais informações, consulte "[procedimento de hotfix nas instruções de recuperação e manutenção](#)".

5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.
6. Na coluna **Instalar StorageGRID**, selecione o arquivo .tgz ou .zip para o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS.



Selecione o .zip ficheiro se estiver a executar o Windows no computador portátil de serviço.

7. Salve e extraia o arquivo de arquivo.
8. Escolha os arquivos que você precisa na lista a seguir.

Os arquivos de que você precisa dependem da topologia de grade planejada e de como implantar o sistema StorageGRID.



Os caminhos listados na tabela são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de instalação extraído

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
	Pacote RPM para instalar as imagens do nó StorageGRID em seus hosts RHEL ou CentOS.
	Pacote RPM para instalar o serviço de host StorageGRID em seus hosts RHEL ou CentOS.
Ferramenta de script de implantação	Descrição
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único estiver ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemplo de função do Ansible e manual de estratégia para configurar hosts RHEL ou CentOS para implantação de contêineres do StorageGRID. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o ative Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	<p>Esquemas de API para StorageGRID.</p> <p>Nota: Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.</p>

Requisitos de CPU e RAM

Antes de instalar o software StorageGRID, verifique e configure o hardware para que ele esteja pronto para suportar o sistema StorageGRID.

Para obter informações sobre servidores suportados, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Cada nó do StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB menos do que a RAM total do sistema, dependendo do total de RAM disponível e da quantidade de software que não seja StorageGRID executado no sistema

Certifique-se de que o número de nós de StorageGRID que você planeja executar em cada host físico ou virtual não exceda o número de núcleos de CPU ou a RAM física disponível. Se os hosts não forem dedicados

à execução do StorageGRID (não recomendado), certifique-se de considerar os requisitos de recursos dos outros aplicativos.



Monitore regularmente o uso da CPU e da memória para garantir que esses recursos continuem a acomodar sua carga de trabalho. Por exemplo, duplicar a alocação de RAM e CPU para nós de storage virtual forneceria recursos semelhantes aos fornecidos para nós de dispositivos StorageGRID. Além disso, se a quantidade de metadados por nó exceder 500 GB, considere aumentar a RAM por nó para 48 GB ou mais. Para obter informações sobre como gerenciar o armazenamento de metadados de objetos, aumentar a configuração espaço reservado de metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para ["administrar"](#), ["monitorização"](#) e ["a atualizar"](#) StorageGRID.

Se o hyperthreading estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você poderá fornecer 8 núcleos virtuais (4 núcleos físicos) por nó. Se o hyperthreading não estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você deverá fornecer 8 núcleos físicos por nó.

Se você estiver usando máquinas virtuais como hosts e tiver controle sobre o tamanho e o número de VMs, use uma única VM para cada nó do StorageGRID e dimensione a VM de acordo.

Para implantações de produção, você não deve executar vários nós de storage no mesmo hardware de storage físico ou host virtual. Cada nó de storage em uma única implantação do StorageGRID deve estar em seu próprio domínio de falha isolado. Você pode maximizar a durabilidade e a disponibilidade dos dados de objetos se garantir que uma única falha de hardware só pode afetar um único nó de storage.

Consulte também ["Requisitos de storage e desempenho"](#).

Requisitos de storage e desempenho

Você precisa entender os requisitos de storage para nós do StorageGRID para que possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à expansão de storage futura.

Os nós de StorageGRID exigem três categorias lógicas de storage:

- **Pool de contentores** — armazenamento de nível de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para os contentores de nós, que serão atribuídos ao driver de armazenamento do mecanismo de contentor quando você instalar e configurar o mecanismo de contentor nos hosts que suportarão seus nós StorageGRID.
- **Dados do sistema** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para armazenamento persistente por nó de dados do sistema e logs de transações, que os serviços de host do StorageGRID consumirão e mapearão em nós individuais.
- **Dados de objeto** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K TB) e armazenamento em massa de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para armazenamento persistente de dados de objetos e metadados de objetos.

Você deve usar dispositivos de bloco compatíveis com RAID para todas as categorias de armazenamento. Discos não redundantes, SSDs ou JBODs não são suportados. Você pode usar o armazenamento RAID compartilhado ou local para qualquer uma das categorias de armazenamento. No entanto, se quiser usar a funcionalidade de migração de nós no StorageGRID, você deve armazenar dados do sistema e dados de objetos no armazenamento compartilhado. Para obter mais informações, ["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#) consulte .

Requisitos de desempenho

A performance dos volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e metadados de objetos afeta significativamente o desempenho geral do sistema. Você deve usar o storage de camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para esses volumes, a fim de garantir um desempenho de disco adequado em termos de latência, IOPS/operações de entrada/saída por segundo (IOPS) e taxa de transferência. Você pode usar o storage de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para o storage persistente de dados de objetos.

Os volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e dados de objetos precisam ter o armazenamento em cache de gravação habilitado. O cache deve estar em uma Mídia protegida ou persistente.

Requisitos para hosts que usam storage NetApp ONTAP

Se o nó StorageGRID usar o storage atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, confirme se o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Número de hosts necessários

Cada local do StorageGRID requer um mínimo de três nós de storage.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de storage em um único host físico ou virtual. O uso de um host dedicado para cada nó de storage fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados nos mesmos hosts ou podem ser implantados em seus próprios hosts dedicados, conforme necessário.

Número de volumes de storage para cada host

A tabela a seguir mostra o número de volumes de storage (LUNs) necessários para cada host e o tamanho mínimo necessário para cada LUN, com base em quais nós serão implantados nesse host.

O tamanho máximo de LUN testado é de 39 TB.



Esses números são para cada host, não para toda a grade.

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Pool de armazenamento do mecanismo de contêiner	Pool de contêineres	1	Número total de nós x 100 GB
/var/local volume	Dados do sistema	1 para cada nó neste host	90 GB

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Nó de storage	Dados de objeto	3 para cada nó de storage nesse host Nota: Um nó de armazenamento baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento; pelo menos 3 volumes de armazenamento são recomendados.	12 TB (4 TB/LUN) consulte Requisitos de storage para nós de storage para obter mais informações.
Logs de auditoria do nó de administração	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB
Tabelas Admin Node	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB



Dependendo do nível de auditoria configurado, do tamanho das entradas do usuário, como o nome da chave do objeto S3 e da quantidade de dados de log de auditoria que você precisa preservar, talvez seja necessário aumentar o tamanho do LUN de log de auditoria em cada nó Admin. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significaria que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo por dois a três dias.

Espaço de armazenamento mínimo para um host

A tabela a seguir mostra o espaço de armazenamento mínimo necessário para cada tipo de nó. Você pode usar essa tabela para determinar a quantidade mínima de storage que deve fornecer ao host em cada categoria de storage, com base nos nós que serão implantados nesse host.



Snapshots de disco não podem ser usados para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte ["recuperação do nó de grade"](#) os procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo de nó	Pool de contêineres	Dados do sistema	Dados de objeto
Nó de storage	100 GB	90 GB	4.000 GB
Nó de administração	100 GB	490 GB (3 LUNs)	<i>não aplicável</i>
Nó de gateway	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>
Nó de arquivo	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>

Exemplo: Calculando os requisitos de armazenamento de um host

Suponha que você Planeje implantar três nós no mesmo host: Um nó de storage, um nó de administrador e um nó de gateway. Forneça no mínimo nove volumes de storage ao host. Você precisará de um mínimo de 300 GB de storage em camadas de desempenho para os contêineres de nós, 670 GB de storage em camadas de desempenho para dados do sistema e logs de transações e 12 TB de storage em camadas de capacidade para dados de objetos.

Tipo de nó	Finalidade do LUN	Número de LUNs	Tamanho da LUN
Nó de storage	Pool de armazenamento do mecanismo de contêiner	1	300 GB (100 GB/nó)
Nó de storage	/var/local volume	1	90 GB
Nó de storage	Dados de objeto	3	12 TB (4 TB/LUN)
Nó de administração	/var/local volume	1	90 GB
Nó de administração	Logs de auditoria do nó de administração	1	200 GB
Nó de administração	Tabelas Admin Node	1	200 GB
Nó de gateway	/var/local volume	1	90 GB
Total		9	<ul style="list-style-type: none">• Conjunto de contentores: * 300 GB Dados do sistema: 670 GB Dados do objeto: 12.000 GB

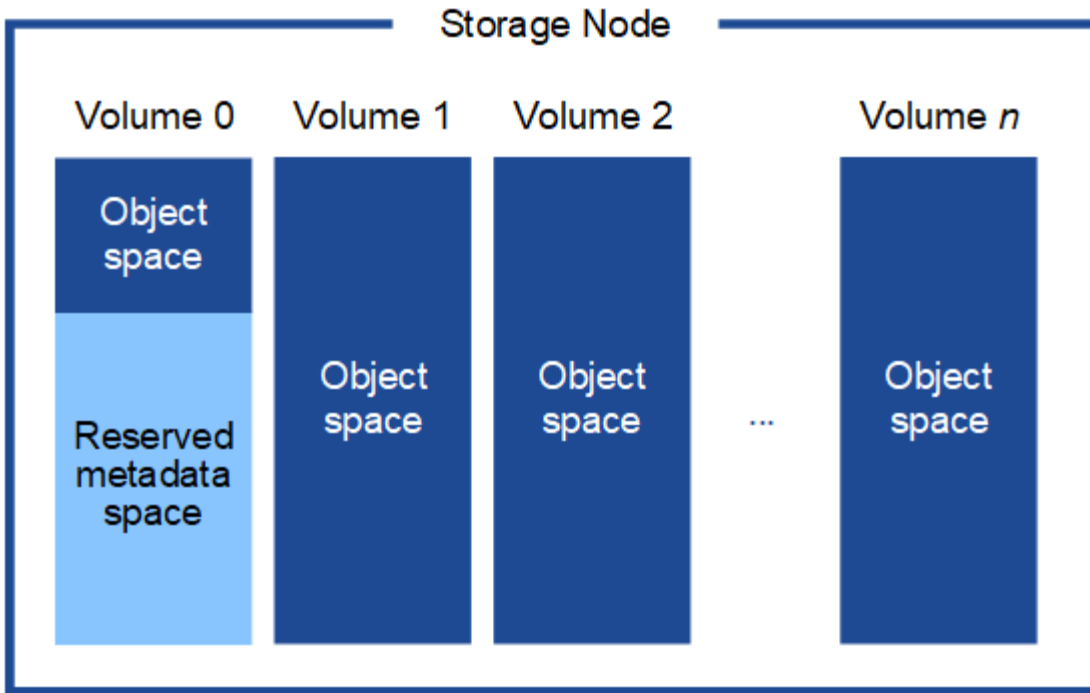
Requisitos de storage para nós de storage

Um nó de storage baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento—3 ou mais volumes de armazenamento são recomendados. Cada volume de armazenamento deve ser de 4 TB ou maior.



Um nó de storage de dispositivo pode ter até 48 volumes de storage.

Como mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de storage 0 de cada nó de storage. Qualquer espaço restante no volume de armazenamento 0 e quaisquer outros volumes de armazenamento no nó de armazenamento são usados exclusivamente para dados de objeto.



Para fornecer redundância e proteger os metadados de objetos contra perda, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados de todos os objetos no sistema em cada local. As três cópias dos metadados de objetos são distribuídas uniformemente por todos os nós de storage em cada local.

Ao atribuir espaço ao volume 0 de um novo nó de storage, você deve garantir que haja espaço adequado para a parte desse nó de todos os metadados de objetos.

- No mínimo, você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



Se você usar apenas um volume de armazenamento para um nó de armazenamento e atribuir 4 TB ou menos ao volume, o nó de armazenamento poderá entrar no estado Storage Read-Only (somente leitura de armazenamento) na inicialização e armazenar somente metadados de objetos.



Se você atribuir menos de 500 GB ao volume 0 (somente uso não-produção), 10% da capacidade do volume de armazenamento será reservada para metadados.

- Se você estiver instalando um novo sistema (StorageGRID 11,6 ou superior) e cada nó de armazenamento tiver 128 GB ou mais de RAM, atribua 8 TB ou mais ao volume 0. O uso de um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de storage.
- Ao configurar diferentes nós de storage para um local, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um local contiver nós de storage de tamanhos diferentes, o nó de storage com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse local.

Para obter mais detalhes, "[Gerenciar o storage de metadados de objetos](#)" visite .

Requisitos de migração de contêiner de nós

O recurso de migração de nó permite mover manualmente um nó de um host para outro. Normalmente, ambos os hosts estão no mesmo data center físico.

A migração de nós permite executar a manutenção do host físico sem interromper as operações de grade. Você move todos os nós do StorageGRID, um de cada vez, para outro host antes de colocar o host físico off-line. A migração de nós requer apenas um curto período de inatividade para cada nó e não deve afetar a operação ou a disponibilidade dos serviços de grade.

Se você quiser usar o recurso de migração de nós do StorageGRID, sua implantação deve atender a requisitos adicionais:

- Nomes de interface de rede consistentes entre hosts em um único data center físico
- Storage compartilhado para volumes de repositório de objetos e metadados do StorageGRID que podem ser acessados por todos os hosts em um único data center físico. Por exemplo, você pode usar storage arrays do NetApp e-Series.

Se você estiver usando hosts virtuais e a camada de hypervisor subjacente suportar a migração de VM, talvez queira usar essa funcionalidade em vez do recurso de migração de nós no StorageGRID. Nesse caso, você pode ignorar esses requisitos adicionais.

Antes de executar a migração ou a manutenção do hipervisor, encerre os nós com simplicidade. Consulte as instruções para ["fechando um nó de grade"](#).

Migração do VMware Live não suportada

O OpenStack Live Migration e o VMware Live vMotion fazem com que a hora do relógio da máquina virtual salte e não seja compatível com nós de grade de qualquer tipo. Embora raros, tempos de clock incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

A migração fria é suportada. Na migração fria, você desliga os nós do StorageGRID antes de migrá-los entre hosts. Consulte as instruções para ["fechando um nó de grade"](#).

Nomes de interface de rede consistentes

Para mover um nó de um host para outro, o serviço de host StorageGRID precisa ter alguma confiança de que a conectividade de rede externa que o nó tem em seu local atual pode ser duplicada no novo local. Ele obtém essa confiança através do uso de nomes de interface de rede consistentes nos hosts.

Suponha, por exemplo, que o StorageGRID NodeA em execução no Host1 foi configurado com os seguintes mapeamentos de interface:

eth0 → **bond0.1001**

eth1 → **bond0.1002**

eth2 → **bond0.1003**

O lado esquerdo das setas corresponde às interfaces tradicionais vistas de dentro de um contentor StorageGRID (ou seja, as interfaces de rede de Grade, Admin e Cliente, respectivamente). O lado direito das setas corresponde às interfaces de host reais que fornecem essas redes, que são três interfaces VLAN subordinadas à mesma ligação de interface física.

Agora, suponha que você queira migrar NodeA para Host2. Se o Host2 também tiver interfaces chamadas bond0,1001, bond0,1002 e bond0,1003, o sistema permitirá a movimentação, assumindo que as interfaces com nomes semelhantes fornecerão a mesma conectividade no Host2 como no Host1. Se Host2 não tiver

interfaces com os mesmos nomes, a movimentação não será permitida.

Há muitas maneiras de obter nomes consistentes de interface de rede entre vários hosts; "[Configurando a rede host](#)" consulte para obter alguns exemplos.

Armazenamento compartilhado

Para realizar migrações de nós rápidas e de baixa sobrecarga, o recurso de migração de nós do StorageGRID não move fisicamente os dados dos nós. Em vez disso, a migração de nós é realizada como um par de operações de exportação e importação, da seguinte forma:

1. Durante a operação de exportação de nós, uma pequena quantidade de dados de estado persistente é extraída do contentor de nó em execução no HostA e armazenada em cache no volume de dados do sistema desse nó. Em seguida, o contentor de nó no HostA é desinstanciado.
2. Durante a operação de importação de nós, o contentor de nó no HostB que usa a mesma interface de rede e mapeamentos de armazenamento de bloco que estavam em vigor no HostA é instanciado. Em seguida, os dados de estado persistente em cache são inseridos na nova instância.

Dado este modo de operação, todos os dados do sistema do nó e volumes de armazenamento de objetos devem estar acessíveis a partir de HostA e HostB para que a migração seja permitida e funcione. Além disso, eles devem ter sido mapeados para o nó usando nomes que são garantidos para se referir aos mesmos LUNs no HostA e HostB.

O exemplo a seguir mostra uma solução para o mapeamento de dispositivos de bloco para um nó de armazenamento StorageGRID, onde o multipathing DM está em uso nos hosts, e o campo alias foi usado `/etc/multipath.conf` para fornecer nomes de dispositivos de bloco consistentes e amigáveis disponíveis em todos os hosts.

```
/var/local    —> /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
rangedb0     —> /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb0
rangedb1     —> /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb1
rangedb2     —> /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb2
rangedb3     —> /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb3
```

Ferramentas de implantação

Você pode se beneficiar da automação de toda ou parte da instalação do StorageGRID.

Automatizar a implantação pode ser útil em qualquer um dos seguintes casos:

- Você já usa uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para implantar e configurar hosts físicos ou virtuais.
- Você pretende implantar várias instâncias do StorageGRID.
- Você está implantando uma instância grande e complexa do StorageGRID.

O serviço de host do StorageGRID é instalado por um pacote e impulsionado por arquivos de configuração que podem ser criados interativamente durante uma instalação manual ou preparados com antecedência (ou programaticamente) para permitir a instalação automatizada usando estruturas de orquestração padrão. O StorageGRID fornece scripts Python opcionais para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID e todo o sistema StorageGRID (a "grade"). Você pode usar esses scripts diretamente ou inspecioná-los para aprender a usar as ["API REST de instalação do StorageGRID"](#) ferramentas de implantação e configuração da grade que você mesmo desenvolve.

Se você estiver interessado em automatizar toda ou parte da implantação do StorageGRID, revise ["Automatize a instalação"](#) antes de iniciar o processo de instalação.

Preparar os hosts (Red Hat ou CentOS)

Como as configurações de todo o host mudam durante a instalação

Em sistemas bare metal, o StorageGRID faz algumas alterações nas configurações de todo o host `sysctl`.

As seguintes alterações são feitas:

```
# Recommended Cassandra setting: CASSANDRA-3563, CASSANDRA-13008, DataStax
documentation
vm.max_map_count = 1048575

# core file customization
# Note: for cores generated by binaries running inside containers, this
# path is interpreted relative to the container filesystem namespace.
# External cores will go nowhere, unless /var/local/core also exists on
# the host.
kernel.core_pattern = /var/local/core/%e.core.%p

# Set the kernel minimum free memory to the greater of the current value
or
# 512MiB if the host has 48GiB or less of RAM or 1.83GiB if the host has
more than 48GiB of RTAM
vm.min_free_kbytes = 524288

# Enforce current default swappiness value to ensure the VM system has
some
# flexibility to garbage collect behind anonymous mappings. Bump
watermark_scale_factor
# to help avoid OOM conditions in the kernel during memory allocation
bursts. Bump
# dirty_ratio to 90 because we explicitly fsync data that needs to be
persistent, and
# so do not require the dirty_ratio safety net. A low dirty_ratio combined
with a large
# working set (nr_active_pages) can cause us to enter synchronous I/O mode
```

```

unnecessarily,
# with deleterious effects on performance.
vm.swappiness = 60
vm.watermark_scale_factor = 200
vm.dirty_ratio = 90

# Turn off slow start after idle
net.ipv4.tcp_slow_start_after_idle = 0

# Tune TCP window settings to improve throughput
net.core.rmem_max = 8388608
net.core.wmem_max = 8388608
net.ipv4.tcp_rmem = 4096 524288 8388608
net.ipv4.tcp_wmem = 4096 262144 8388608
net.core.netdev_max_backlog = 2500

# Turn on MTU probing
net.ipv4.tcp_mtu_probing = 1

# Be more liberal with firewall connection tracking
net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_be_liberal = 1

# Reduce TCP keepalive time to reasonable levels to terminate dead
connections
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 270
net.ipv4.tcp_keepalive_probes = 3
net.ipv4.tcp_keepalive_intvl = 30

# Increase the ARP cache size to tolerate being in a /16 subnet
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh3 = 65536
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh3 = 65536

# Disable IP forwarding, we are not a router
net.ipv4.ip_forward = 0

# Follow security best practices for ignoring broadcast ping requests
net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts = 1

# Increase the pending connection and accept backlog to handle larger
connection bursts.
net.core.somaxconn=4096
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=4096

```

Instale o Linux

Você deve instalar o Linux em todos os hosts de grade. Utilize o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#) para obter uma lista de versões suportadas.



Certifique-se de que o seu sistema operativo está atualizado para o kernel Linux 4,15 ou superior.

Passos

1. Instale o Linux em todos os hosts de grade física ou virtual de acordo com as instruções do distribuidor ou seu procedimento padrão.



Se você estiver usando o instalador padrão do Linux, o NetApp recomenda selecionar a configuração do software "nó de computação", se disponível, ou o ambiente base "instalação mínima". Não instale nenhum ambiente de desktop gráfico.

2. Certifique-se de que todos os hosts tenham acesso aos repositórios de pacotes, incluindo o canal Extras.

Você pode precisar desses pacotes adicionais mais tarde neste procedimento de instalação.

3. Se a troca estiver ativada:

- a. Execute o seguinte comando: `$ sudo swapoff --all`
- b. Remova todas as entradas de troca de `/etc/fstab` para persistir as configurações.



A falha ao desativar completamente a troca pode reduzir drasticamente o desempenho.

Configurar a rede host (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)

Depois de concluir a instalação do Linux em seus hosts, você pode precisar executar alguma configuração adicional para preparar um conjunto de interfaces de rede em cada host que são adequadas para mapear nos nós do StorageGRID que você implantará posteriormente.

Antes de começar

- Você revisou o ["Diretrizes de rede da StorageGRID"](#).
- Você revisou as informações ["requisitos de migração de contêiner de nós"](#)sobre .
- Se você estiver usando hosts virtuais, leia o [Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC](#) antes de configurar a rede host.



Se você estiver usando VMs como hosts, selecione VMXNET 3 como o adaptador de rede virtual. O adaptador de rede VMware E1000 causou problemas de conectividade com os contentores StorageGRID implantados em determinadas distribuições do Linux.

Sobre esta tarefa

Os nós de grade devem ser capazes de acessar a rede de grade e, opcionalmente, as redes Admin e Client. Você fornece esse acesso criando mapeamentos que associam a interface física do host às interfaces virtuais para cada nó de grade. Ao criar interfaces de host, use nomes amigáveis para facilitar a implantação em todos os hosts e habilitar a migração.

A mesma interface pode ser compartilhada entre o host e um ou mais nós. Por exemplo, você pode usar a mesma interface para acesso ao host e acesso à rede de administração de nó, para facilitar a manutenção do host e do nó. Embora a mesma interface possa ser compartilhada entre o host e os nós individuais, todos devem ter endereços IP diferentes. Os endereços IP não podem ser compartilhados entre nós ou entre o host e qualquer nó.

Você pode usar a mesma interface de rede de host para fornecer a interface de rede de grade para todos os nós de StorageGRID no host; você pode usar uma interface de rede de host diferente para cada nó; ou você pode fazer algo entre eles. No entanto, você normalmente não fornecerá a mesma interface de rede de host que as interfaces de rede de Grade e Admin para um único nó ou como a interface de rede de Grade para um nó e a interface de rede de Cliente para outro.

Você pode concluir esta tarefa de várias maneiras. Por exemplo, se seus hosts forem máquinas virtuais e você estiver implantando um ou dois nós de StorageGRID para cada host, você poderá criar o número correto de interfaces de rede no hypervisor e usar um mapeamento de 1 para 1. Se você estiver implantando vários nós em hosts bare metal para uso em produção, poderá aproveitar o suporte da pilha de rede Linux para VLAN e LACP para tolerância a falhas e compartilhamento de largura de banda. As seções a seguir fornecem abordagens detalhadas para ambos os exemplos. Você não precisa usar nenhum desses exemplos; você pode usar qualquer abordagem que atenda às suas necessidades.



Não use dispositivos bond ou bridge diretamente como a interface de rede do contentor. Isso pode impedir a inicialização do nó causada por um problema de kernel com o uso do MACVLAN com dispositivos de ligação e ponte no namespace do contentor. Em vez disso, use um dispositivo não-bond, como um par VLAN ou Ethernet virtual (vete). Especifique este dispositivo como a interface de rede no arquivo de configuração do nó.

Informações relacionadas

["Criando arquivos de configuração de nó"](#)

Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC

A clonagem de endereços MAC faz com que o contentor use o endereço MAC do host e o host use o endereço MAC de um endereço especificado ou gerado aleatoriamente. Você deve usar a clonagem de endereços MAC para evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuo.

Ativar a clonagem MAC

Em certos ambientes, a segurança pode ser aprimorada por meio da clonagem de endereços MAC, pois permite que você use uma NIC virtual dedicada para a rede Admin, rede Grid e rede Client. Ter o contentor usar o endereço MAC da NIC dedicada no host permite evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuas.



A clonagem de endereços MAC destina-se a ser usada com instalações de servidores virtuais e pode não funcionar corretamente com todas as configurações de dispositivos físicos.



Se um nó não iniciar devido a uma interface de destino de clonagem MAC estar ocupada, talvez seja necessário definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó. Além disso, é possível que o ambiente virtual possa impedir a clonagem de MAC em uma interface de rede enquanto o link estiver ativo. Se um nó não definir o endereço MAC e iniciar devido a uma interface estar ocupada, definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó pode corrigir o problema.

A clonagem de endereços MAC está desativada por padrão e deve ser definida por chaves de configuração de nós. Você deve ativá-lo quando instalar o StorageGRID.

Há uma chave para cada rede:

- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Definir a chave como "verdadeiro" faz com que o contentor use o endereço MAC da NIC do host. Além disso, o host usará o endereço MAC da rede de contentores especificada. Por padrão, o endereço do contentor é um endereço gerado aleatoriamente, mas se você tiver definido um usando a `_NETWORK_MAC` chave de configuração do nó, esse endereço será usado em vez disso. O host e o contentor sempre terão endereços MAC diferentes.



Ativar a clonagem MAC em um host virtual sem também ativar o modo promíscuo no hypervisor pode fazer com que a rede de host Linux usando a interface do host pare de funcionar.

Casos de uso de clonagem DE MAC

Existem dois casos de uso a considerar com clonagem MAC:

- Clonagem DE MAC não ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó não estiver definida ou definida como "falsa", o host usará o MAC da NIC do host e o contentor terá um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o contentor terá o endereço especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Esta configuração de chaves requer o uso do modo promíscuo.
- Clonagem DO MAC ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó é definida como "verdadeiro", o contentor usa o MAC da NIC do host e o host usa um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o host usará o endereço especificado em vez de um gerado. Nesta configuração de chaves, você não deve usar o modo promíscuo.



Se você não quiser usar a clonagem de endereços MAC e preferir permitir que todas as interfaces recebam e transmitam dados para endereços MAC diferentes dos atribuídos pelo hypervisor, verifique se as propriedades de segurança nos níveis de switch virtual e grupo de portas estão definidas como **Accept** para modo promíscuo, alterações de endereço MAC e transmissões forçadas. Os valores definidos no switch virtual podem ser substituídos pelos valores no nível do grupo de portas, portanto, certifique-se de que as configurações sejam as mesmas em ambos os locais.

Para ativar a clonagem MAC, consulte o ["instruções para criar arquivos de configuração de nó"](#).

Exemplo de clonagem DE MAC

Exemplo de clonagem MAC ativada com um host com endereço MAC de 11:22:33:44:55:66 para a interface `ens256` e as seguintes chaves no arquivo de configuração do nó:

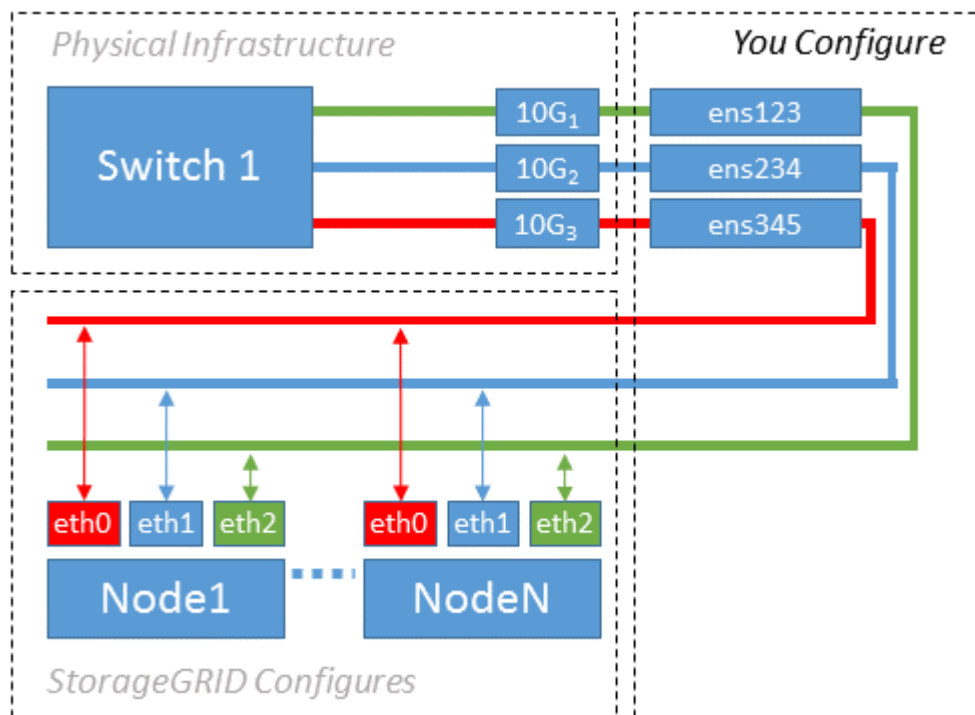
- ADMIN_NETWORK_TARGET = `ens256`
- ADMIN_NETWORK_MAC = `b2:9c:02:c2:27:10`

- `ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC = true`

Resultado: O MAC do host para ens256 é B2:9c:02:C2:27:10 e o MAC da rede Admin é 11:22:33:44:55:66

Exemplo 1: Mapeamento de 1 para 1 para NICs físicos ou virtuais

O exemplo 1 descreve um mapeamento de interface física simples que requer pouca ou nenhuma configuração do lado do host.



O sistema operacional Linux cria as `ensXYZ` interfaces automaticamente durante a instalação ou inicialização, ou quando as interfaces são hot-added. Não é necessária nenhuma configuração além de garantir que as interfaces estejam configuradas para serem criadas automaticamente após a inicialização. Você tem que determinar qual `ensXYZ` corresponde à rede StorageGRID (Grade, Administrador ou Cliente) para que você possa fornecer os mapeamentos corretos posteriormente no processo de configuração.

Observe que a figura mostra vários nós de StorageGRID; no entanto, você normalmente usaria essa configuração para VMs de nó único.

Se o Switch 1 for um switch físico, você deverá configurar as portas conectadas às interfaces 10G1 a 10G3 para o modo de acesso e colocá-las nas VLANs apropriadas.

Exemplo 2: VLANs de transporte de ligação LACP

Sobre esta tarefa

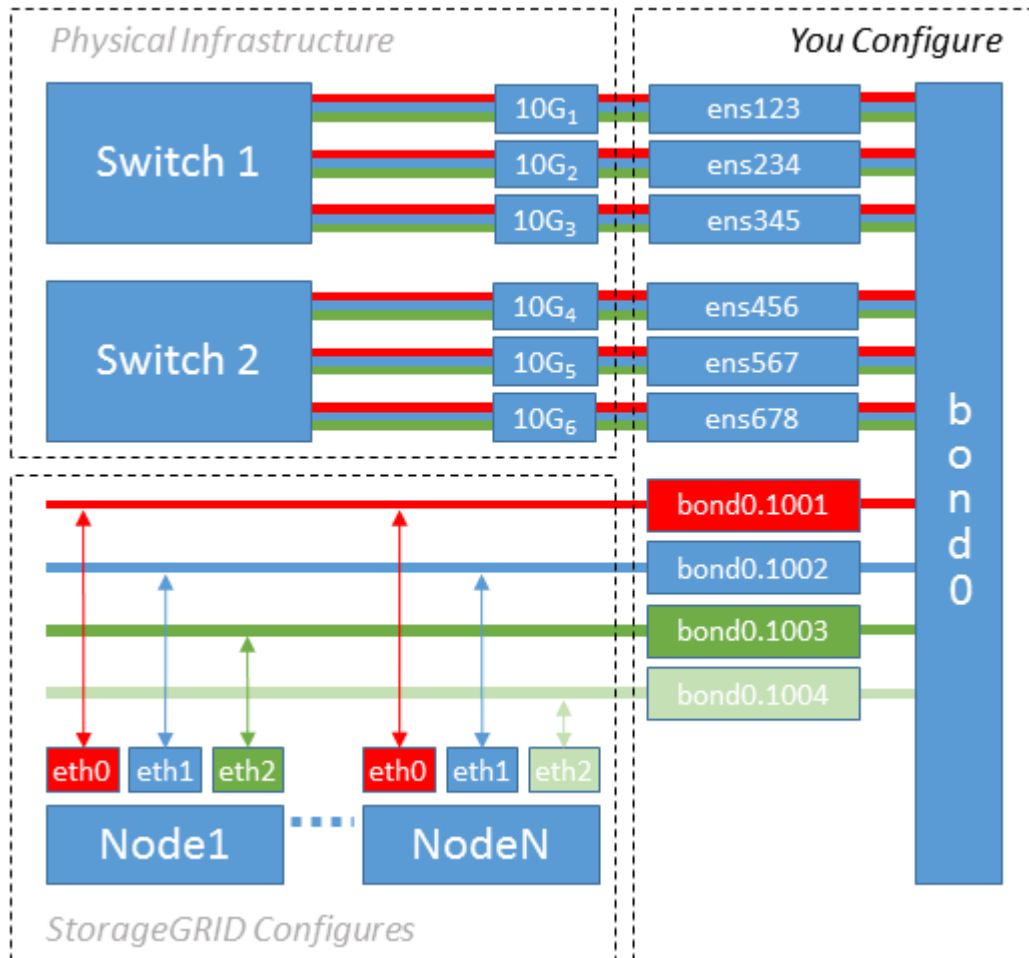
O exemplo 2 assume que você está familiarizado com a ligação de interfaces de rede e com a criação de interfaces VLAN na distribuição Linux que você está usando.

O exemplo 2 descreve um esquema genérico, flexível e baseado em VLAN que facilita o compartilhamento de toda a largura de banda de rede disponível em todos os nós em um único host. Este exemplo é particularmente aplicável a hosts de metal nu.

Para entender esse exemplo, suponha que você tenha três sub-redes separadas para redes Grid, Admin e

Client em cada data center. As sub-redes estão em VLANs separadas (1001, 1002 e 1003) e são apresentadas ao host em uma porta de tronco ligada ao LACP (bond0). Você configuraria três interfaces VLAN na ligação: bond0,1001, bond0,1002 e bond0,1003.

Se você precisar de VLANs e sub-redes separadas para redes de nós no mesmo host, você pode adicionar interfaces VLAN na ligação e mapeá-las no host (mostrado como bond0,1004 na ilustração).



Passos

1. Agregue todas as interfaces de rede físicas que serão usadas para conectividade de rede StorageGRID em uma única ligação LACP.

Use o mesmo nome para o vínculo em cada host. Por exemplo, bond0.

2. Crie interfaces VLAN que usam essa ligação como seu "dispositivo físico associado," using the standard VLAN interface naming convention ``physdev-name.VLAN ID``.

Observe que as etapas 1 e 2 exigem a configuração apropriada nos switches de borda que terminam as outras extremidades dos links de rede. As portas do switch de borda também devem ser agregadas em um canal de porta LACP, configurado como um tronco, e ter permissão para passar todas as VLANs necessárias.

Arquivos de configuração de interface de exemplo para este esquema de configuração de rede por host são fornecidos.

Informações relacionadas

["Exemplo /etc/sysconfig/network-scripts"](#)

Configurar o armazenamento do host

Você deve alocar volumes de storage de bloco a cada host.

Antes de começar

Você revisou os tópicos a seguir, que fornecem informações necessárias para realizar esta tarefa:

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#)

Sobre esta tarefa

Ao alocar volumes de armazenamento de bloco (LUNs) para hosts, use as tabelas em `""requisitos de armazenamento""` para determinar o seguinte:

- Número de volumes necessários para cada host (com base no número e nos tipos de nós que serão implantados nesse host)
- Categoria de storage para cada volume (ou seja, dados do sistema ou dados de objeto)
- Tamanho de cada volume

Você usará essas informações, bem como o nome persistente atribuído pelo Linux a cada volume físico quando implantar nós do StorageGRID no host.



Você não precisa particionar, formatar ou montar qualquer um desses volumes; você só precisa garantir que eles sejam visíveis para os hosts.

Evite usar arquivos de dispositivo especiais `""RAW""` (`/dev/sdb`, por exemplo) ao compor sua lista de nomes de volume. Esses arquivos podem mudar através das reinicializações do host, o que afetará o funcionamento adequado do sistema. Se você estiver usando iSCSI LUNs e Device Mapper Multipathing, considere usar alias de multipath no `/dev/mapper` diretório, especialmente se a topologia SAN incluir caminhos de rede redundantes para o armazenamento compartilhado. Em alternativa, pode utilizar as ligações virtuais criadas pelo sistema em `/dev/disk/by-path/` para os nomes de dispositivos persistentes.

Por exemplo:

```
ls -l
$ ls -l /dev/disk/by-path/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:00:07.1-ata-2 -> ../../sr0
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0 ->
../../sda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part1
-> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part2
-> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:1:0 ->
../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:2:0 ->
../../sdc
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:3:0 ->
../../sdd
```

Os resultados serão diferentes para cada instalação.

Atribua nomes amigáveis a cada um desses volumes de storage de bloco para simplificar a instalação inicial do StorageGRID e os procedimentos de manutenção futuros. Se você estiver usando o driver multipath de mapeamento de dispositivos para acesso redundante a volumes de armazenamento compartilhados, você poderá usar o `alias` campo em `/etc/multipath.conf` seu arquivo.

Por exemplo:

```

multipaths {
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df2573c2c30
        alias docker-storage-volume-hostA
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df3573c2c30
        alias sgws-adml-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df4573c2c30
        alias sgws-adml-audit-logs
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df5573c2c30
        alias sgws-adml-tables
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df6573c2c30
        alias sgws-gw1-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
        alias sgws-sn1-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
        alias sgws-sn1-rangedb-0
    }
    ...
}

```

Isso fará com que os aliases apareçam como dispositivos de bloco `/dev/mapper` no diretório no host, permitindo que você especifique um nome amigável e facilmente validado sempre que uma operação de configuração ou manutenção exigir a especificação de um volume de armazenamento de bloco.



Se você estiver configurando o armazenamento compartilhado para suportar a migração de nós do StorageGRID e usando multipathing do Mapeador de dispositivos, você poderá criar e instalar um comum `/etc/multipath.conf` em todos os hosts localizados. Apenas certifique-se de usar um volume de armazenamento diferente do mecanismo de contêiner em cada host. Usar aliases e incluir o nome de host de destino no alias para cada LUN de volume de armazenamento do mecanismo de contentor tornará isso fácil de lembrar e é recomendado.

Informações relacionadas

["Configure o volume de armazenamento do motor do recipiente"](#)

Configure o volume de armazenamento do motor do recipiente

Antes de instalar o mecanismo de contentor (Docker ou Podman), talvez seja necessário formatar o volume de armazenamento e montá-lo.

Sobre esta tarefa

Você pode ignorar essas etapas se você planeja usar o armazenamento local para o volume de armazenamento Docker ou Podman e tem espaço suficiente disponível na partição do host que contém `/var/lib/docker` para Docker e `/var/lib/containers` Podman.



O Podman é suportado apenas no Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Passos

1. Crie um sistema de arquivos no volume de armazenamento do mecanismo de contentor:

```
sudo mkfs.ext4 container-engine-storage-volume-device
```

2. Monte o volume de armazenamento do motor do recipiente:

- Para Docker:

```
sudo mkdir -p /var/lib/docker  
sudo mount container-storage-volume-device /var/lib/docker
```

- Para Podman:

```
sudo mkdir -p /var/lib/containers  
sudo mount container-storage-volume-device /var/lib/containers
```

3. Adicione uma entrada para container-storage-volume-volume-device ao `/etc/fstab`.

Essa etapa garante que o volume de storage seja remontado automaticamente após a reinicialização do host.

Instale o Docker

O sistema StorageGRID é executado no Red Hat Enterprise Linux ou CentOS como uma coleção de contentores. Se você optou por usar o mecanismo de contentor Docker, siga estas etapas para instalar o Docker. Caso contrário, [Instale o Podman](#), .

Passos

1. Instale o Docker seguindo as instruções para sua distribuição Linux.



Se o Docker não estiver incluído na sua distribuição Linux, você poderá baixá-lo a partir do site do Docker.

2. Certifique-se de que o Docker foi ativado e iniciado executando os dois comandos a seguir:

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. Confirme que instalou a versão esperada do Docker inserindo o seguinte:

```
sudo docker version
```

As versões Cliente e servidor devem ser 1.11.0 ou posterior.

Instale o Podman

O sistema StorageGRID é executado no Red Hat Enterprise Linux como uma coleção de contentores. Se você escolheu usar o motor de contentor Podman, siga estas etapas para instalar o Podman. Caso contrário [Instale o Docker](#), .



O Podman é suportado apenas no Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Passos

1. Instale o Podman e o Podman-Docker seguindo as instruções para sua distribuição Linux.



Você também deve instalar o pacote Podman-Docker quando instalar o Podman.

2. Confirme que instalou a versão esperada do Podman e do Podman-Docker inserindo o seguinte:

```
sudo docker version
```



O pacote Podman-Docker permite que você use comandos Docker.

As versões Cliente e servidor devem ser 3.2.3 ou posterior.

```
Version: 3.2.3
API Version: 3.2.3
Go Version: go1.15.7
Built: Tue Jul 27 03:29:39 2021
OS/Arch: linux/amd64
```

Instalar os serviços de host do StorageGRID

Você usa o pacote RPM do StorageGRID para instalar os serviços de host do StorageGRID.

Sobre esta tarefa

Estas instruções descrevem como instalar os serviços host a partir dos pacotes RPM. Como alternativa, você pode usar os metadados do repositório Yum incluídos no arquivo de instalação para instalar os pacotes RPM remotamente. Veja as instruções do repositório Yum para o seu sistema operacional Linux.

Passos

1. Copie os pacotes RPM do StorageGRID para cada um de seus hosts ou disponibilize-os no armazenamento compartilhado.

Por exemplo, coloque-os `/tmp` no diretório, para que você possa usar o comando exemplo na próxima etapa.

2. Faça login em cada host como root ou usando uma conta com permissão sudo e execute os seguintes comandos na ordem especificada:

```
sudo yum --nogpgcheck localinstall /tmp/StorageGRID-Webscale-Images-  
version-SHA.rpm
```

```
sudo yum --nogpgcheck localinstall /tmp/StorageGRID-Webscale-Service-  
version-SHA.rpm
```



Tem de instalar primeiro o pacote de imagens e o pacote de serviço em segundo lugar.



Se você colocou os pacotes em um diretório diferente `/tmp` do , modifique o comando para refletir o caminho usado.

Implantar nós de grade virtual (Red Hat ou CentOS)

Crie arquivos de configuração de nós para implantações do Red Hat Enterprise Linux ou CentOS

Os arquivos de configuração de nó são pequenos arquivos de texto que fornecem as informações que o serviço de host do StorageGRID precisa para iniciar um nó e conectá-lo à rede apropriada e bloquear recursos de armazenamento. Os arquivos de configuração de nós são usados para nós virtuais e não são usados para nós do dispositivo.

Onde coloco os arquivos de configuração do nó?

Você deve colocar o arquivo de configuração para cada nó do StorageGRID `/etc/storagegrid/nodes` no diretório no host onde o nó será executado. Por exemplo, se você planeja executar um nó de administrador, um nó de gateway e um nó de armazenamento no HostA, você deve colocar três arquivos de configuração de nó no `/etc/storagegrid/nodes` HostA. Você pode criar os arquivos de configuração diretamente em cada host usando um editor de texto, como vim ou nano, ou você pode criá-los em outro lugar e movê-los para cada host.

O que nomeo os arquivos de configuração do nó?

Os nomes dos arquivos de configuração são significativos. O formato é `node-name.conf`, onde `node-name` é um nome atribuído ao nó. Esse nome aparece no Instalador do StorageGRID e é usado para operações de manutenção de nós, como a migração de nós.

Os nomes dos nós devem seguir estas regras:

- Deve ser único
- Deve começar com uma letra
- Pode conter os caracteres De A a Z e de a a z
- Pode conter os números de 0 a 9
- Pode conter um ou mais hífen (-)
- Não deve ter mais de 32 caracteres, não incluindo a `.conf` extensão

Quaisquer arquivos `/etc/storagegrid/nodes` que não sigam essas convenções de nomenclatura não serão analisados pelo serviço `host`.

Se você tiver uma topologia de vários locais planejada para sua grade, um esquema típico de nomes de nós pode ser:

```
site-nodetype-nodenum.conf
```

Por exemplo, você pode usar `dc1-adm1.conf` para o primeiro nó de administrador no data center 1 e `dc2-sn3.conf` para o terceiro nó de storage no data center 2. No entanto, você pode usar qualquer esquema que desejar, desde que todos os nomes de nós sigam as regras de nomenclatura.

O que está em um arquivo de configuração de nó?

Os arquivos de configuração contêm pares chave/valor, com uma chave e um valor por linha. Para cada par chave/valor, você deve seguir estas regras:

- A chave e o valor devem ser separados por um sinal igual (=) e espaço em branco opcional.
- As teclas não podem conter espaços.
- Os valores podem conter espaços incorporados.
- Qualquer espaço em branco à frente ou à direita é ignorado.

Algumas chaves são necessárias para cada nó, enquanto outras são opcionais ou apenas necessárias para determinados tipos de nó.

A tabela define os valores aceitáveis para todas as chaves suportadas. Na coluna do meio:

R: Necessário e BP: Melhor prática e o: Opcional

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_IP	BP	<p>Rede de grade IPv4 endereço do nó de administração principal para a grade à qual esse nó pertence. Use o mesmo valor que você especificou para GRID_NETWORK_IP para o nó de grade com NODE_TYPE e ADMIN_ROLE. Se você omitir esse parâmetro, o nó tentará descobrir um nó Admin primário usando mDNS.</p> <p>"Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal"</p> <p>Nota: Este valor é ignorado, e pode ser proibido, no nó Admin principal.</p>
ADMIN_NETWORK_CONFIG	O	DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO
ADMIN_NETWORK_ESL	O	<p>Lista de sub-redes separadas por vírgulas na notação CIDR à qual esse nó deve se comunicar usando o gateway de rede Admin.</p> <p>Exemplo: 172.16.0.0/21, 172.17.0.0/21</p>
ADMIN_NETWORK_GATEWAY	O (R)	<p>Endereço IPv4 do gateway de rede de administração local para este nó. Deve estar na sub-rede definida por ADMIN_network_IP e ADMIN_network_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Nota: Este parâmetro é necessário se ADMIN_NETWORK_ESL for especificado.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>
ADMIN_NETWORK_IP	O	<p>Endereço IPv4 deste nó na rede Admin. Esta chave só é necessária quando ADMIN_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_NETWORK_MAC	O	<p>O endereço MAC da interface de rede de administração no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:10</p>
ADMIN_NETWORK_MASK	O	<p>IPv4 máscara de rede para este nó, na rede Admin. Esta chave só é necessária quando ADMIN_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>
ADMIN_NETWORK_MTU	O	<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede Admin. Não especifique se ADMIN_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_NETWORK_TARGET	BP	<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede de administração pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para GRID_NETWORK_TARGET ou CLIENT_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Prática recomendada: Especifique um valor mesmo que este nó não tenha inicialmente um endereço IP de rede Admin. Em seguida, você pode adicionar um endereço IP de rede Admin mais tarde, sem ter que reconfigurar o nó no host.</p> <p>Exemplos:</p> <p>bond0.1002</p> <p>ens256</p>
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE	O	<p>Interface</p> <p>(Este é o único valor suportado.)</p>
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina a chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede de administração.</p> <p>Prática recomendada: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)"</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)"</p>
ADMIN_ROLE	R	<p>Primário ou não primário</p> <p>Esta chave só é necessária quando NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS	R	<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento persistente de logs de auditoria. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adml-audit-logs</pre>

Chave	R, BP OU O?	Valor
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000	R	Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento de objetos persistente. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Storage_Node; não a especifique para outros tipos de nó.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002		Somente block_DEVICE_RANGEDB_000 é necessário; o resto é opcional. O dispositivo de bloco especificado para block_DEVICE_RANGEDB_000 deve ter pelo menos 4 TB; os outros podem ser menores.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004		Não deixe lacunas. Se você especificar block_DEVICE_RANGEDB_005, você também deve especificar BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005		Nota: Para compatibilidade com implantações existentes, chaves de dois dígitos são suportadas para nós atualizados.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006		Exemplos:
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007		/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008		/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009		/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-000
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015		

Chave	R, BP OU O?	Valor
BLOCK_DEVICE_TABLES	R	<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco este nó usará para armazenamento persistente de tabelas de banco de dados. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adm1-tables</pre>
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL	R	<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco este nó usará para seu armazenamento persistente /var/local.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</pre>
CLIENT_NETWORK_CONFIG	O	DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO
CLIENT_NETWORK_GATEWAY	O	<p>Endereço IPv4 do gateway de rede de cliente local para este nó, que deve estar na sub-rede definida por CLIENT_network_IP e CLIENT_network_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>1.1.1.1</pre> <pre>10.224.4.81</pre>

Chave	R, BP OU O?	Valor
CLIENT_NETWORK_IP	O	<p>Endereço IPv4 deste nó na rede do cliente. Esta chave só é necessária quando CLIENT_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>
CLIENT_NETWORK_MAC	O	<p>O endereço MAC da interface de rede do cliente no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:20</p>
CLIENT_NETWORK_MASK	O	<p>IPv4 máscara de rede para este nó na rede do cliente. Esta chave só é necessária quando CLIENT_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
CLIENT_NETWORK_MTU	O	<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede do cliente. Não especifique se CLIENT_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>
CLIENT_NETWORK_TARGET	BP	<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede do cliente pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para GRID_Network_TARGET ou ADMIN_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Prática recomendada: Especifique um valor mesmo que este nó não tenha inicialmente um endereço IP de rede do cliente. Em seguida, você pode adicionar um endereço IP da rede do cliente mais tarde, sem ter que reconfigurar o nó no host.</p> <p>Exemplos:</p> <p>bond0.1003</p> <p>ens423</p>
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE	O	<p>Interface</p> <p>(Este é apenas o valor suportado.)</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina a chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede do cliente.</p> <p>Melhor prática: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)"</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)"</p>
GRID_NETWORK_CONFIG	BP	<p>ESTÁTICO ou DHCP</p> <p>(O padrão é ESTÁTICO se não for especificado.)</p>
GRID_NETWORK_GATEWAY	R	<p>Endereço IPv4 do gateway de rede local para este nó, que deve estar na sub-rede definida por GRID_Network_IP e GRID_NETWORK_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Se a rede de Grade for uma única sub-rede sem gateway, use o endereço de gateway padrão para a sub-rede (X.Y.Z.1) ou o valor GRID_Network_IP deste nó; qualquer valor simplificará expansões futuras de rede de Grade.</p>
GRID_NETWORK_IP	R	<p>Endereço IPv4 deste nó na rede de Grade. Esta chave só é necessária quando GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
GRID_NETWORK_MAC	O	<p>O endereço MAC da interface Grid Network no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:30</p>
GRID_NETWORK_MASK	O	<p>IPv4 máscara de rede para este nó na rede de Grade. Esta chave só é necessária quando GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>
GRID_NETWORK_MTU	O	<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede de Grade. Não especifique se GRID_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conetado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>IMPORTANTE: Para obter o melhor desempenho da rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces Grid Network. O alerta incompatibilidade de MTU da rede de Grade é acionado se houver uma diferença significativa nas configurações de MTU para a rede de Grade em nós individuais. Os valores de MTU não precisam ser os mesmos para todos os tipos de rede.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500 8192</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
GRID_NETWORK_TARGET	R	<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede de Grade pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Exemplos:</p> <pre>bond0.1001</pre> <pre>ens192</pre>
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE	O	<p>Interface</p> <p>(Este é o único valor suportado.)</p>
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina o valor da chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede de Grade.</p> <p>Melhor prática: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)"</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)"</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
Interface_TARGET_nnnn	O	<p>Nome e descrição opcional para uma interface extra que você deseja adicionar a este nó. Você pode adicionar várias interfaces extras a cada nó.</p> <p>Para <i>nnnn</i>, especifique um número exclusivo para cada entrada INTERFACE_TARGET que você está adicionando.</p> <p>Para o valor, especifique o nome da interface física no host bare-metal. Em seguida, opcionalmente, adicione uma vírgula e forneça uma descrição da interface, que é exibida na página interfaces VLAN e na página grupos HA.</p> <p>Por exemplo: INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</p> <p>Se você adicionar uma interface de tronco, deverá configurar uma interface de VLAN no StorageGRID. Se você adicionar uma interface de acesso, poderá adicionar a interface diretamente a um grupo HA; não será necessário configurar uma interface VLAN.</p>
MÁXIMO_RAM	O	<p>A quantidade máxima de RAM que este nó pode consumir. Se esta chave for omitida, o nó não tem restrições de memória. Ao definir este campo para um nó de nível de produção, especifique um valor que seja pelo menos 24 GB e 16 a 32 GB menor que a RAM total do sistema.</p> <p>Nota: O valor da RAM afeta o espaço reservado de metadados real de um nó. Consulte "Descrição do que é Metadata Reserved Space".</p> <p>O formato deste campo é <number><unit>, onde <unit> pode ser b, k, , m g ou .</p> <p>Exemplos:</p> <p>24g</p> <p>38654705664b</p> <p>Nota: Se você quiser usar essa opção, você deve habilitar o suporte do kernel para cgroups de memória.</p>
NODE_TYPE (TIPO DE NÓ)	R	<p>Tipo de nó:</p> <p>VM_Admin_Node VM_Storage_Node VM_Archive_Node VM_API_Gateway</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
PORT_REMAP	O	<p>Remapeia qualquer porta usada por um nó para comunicações internas de nó de grade ou comunicações externas. O remapeamento de portas é necessário se as políticas de rede empresarial restringirem uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID, conforme descrito em "Comunicações internas do nó da grade" ou "Comunicações externas".</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>Nota: Se apenas PORT_REMAP estiver definido, o mapeamento especificado será usado para comunicações de entrada e saída. Se Port_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplica apenas às comunicações de saída.</p> <p>O formato usado é: <network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>, Onde <network type> está grade, admin ou cliente, e o protocolo é tcp ou udp.</p> <p>Por exemplo:</p> <p>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</p>
PORT_REMAP_INBOUND	O	<p>Remapeia as comunicações de entrada para a porta especificada. Se você especificar PORT_REMAP_INBOUND, mas não especificar um valor para PORT_REMAP, as comunicações de saída para a porta não serão alteradas.</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>O formato usado é: <network type>/<protocol:>/<remapped port >/<default port used by grid node>, Onde <network type> está grade, admin ou cliente, e o protocolo é tcp ou udp.</p> <p>Por exemplo:</p> <p>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</p>

Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal

Os nós de grade se comunicam com o nó de administração principal para configuração e gerenciamento. Cada nó de grade deve saber o endereço IP do nó de administração principal na rede de grade.

Para garantir que um nó de grade possa acessar o nó Admin principal, você pode fazer um dos seguintes procedimentos ao implantar o nó:

- Você pode usar o parâmetro `Admin_IP` para inserir o endereço IP do nó de administrador principal manualmente.
- Você pode omitir o parâmetro `ADMIN_IP` para que o nó de grade descubra o valor automaticamente. A detecção automática é especialmente útil quando a rede de Grade usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó Admin principal.

A detecção automática do nó de administração principal é realizada usando um sistema de nome de domínio multicast (mDNS). Quando o nó de administração principal é iniciado pela primeira vez, ele publica seu endereço IP usando mDNS. Outros nós na mesma sub-rede podem então consultar o endereço IP e adquiri-lo automaticamente. No entanto, como o tráfego IP multicast não é normalmente roteável entre sub-redes, os nós em outras sub-redes não podem adquirir o endereço IP do nó de administração principal diretamente.

Se utilizar a detecção automática:



- Você deve incluir a configuração `Admin_IP` para pelo menos um nó de grade em todas as sub-redes às quais o nó Admin principal não esteja diretamente conectado. Esse nó de grade publicará o endereço IP do nó de administrador principal para outros nós na sub-rede para serem detectados com mDNS.
- Certifique-se de que a sua infra-estrutura de rede suporta a passagem de tráfego IP multi-cast dentro de uma sub-rede.

Exemplo de arquivos de configuração de nó

Você pode usar os arquivos de configuração de nó de exemplo para ajudar a configurar os arquivos de configuração de nó para o seu sistema StorageGRID. Os exemplos mostram arquivos de configuração de nós para todos os tipos de nós de grade.

Para a maioria dos nós, você pode adicionar informações de endereçamento de rede de administrador e cliente (IP, máscara, gateway, etc.) ao configurar a grade usando o Gerenciador de Grade ou a API de instalação. A exceção é o nó de administração principal. Se você quiser navegar até o IP de rede Admin do nó de administração principal para concluir a configuração da grade (porque a rede de grade não está roteada, por exemplo), você deve configurar a conexão de rede Admin para o nó de administração principal em seu arquivo de configuração de nó. Isso é mostrado no exemplo.



Nos exemplos, o destino rede cliente foi configurado como uma prática recomendada, mesmo que a rede cliente esteja desativada por padrão.

Exemplo para nó de administração principal

- Exemplo de nome de arquivo*: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```

NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-adml-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dcl-adml-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dcl-adml-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21

```

Exemplo para nó de storage

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-sn1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

Exemplo para nó de arquivo

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-arc1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_Archive_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-arc1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para Gateway Node

- Exemplo de nome do arquivo: * /etc/storagegrid/nodes/dcl-gw1.conf
- Exemplo de conteúdo do arquivo: *

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para um nó de administração não primário

- Exemplo de nome do arquivo: * /etc/storagegrid/nodes/dcl-adm2.conf
- Exemplo de conteúdo do arquivo: *

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dcl-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dcl-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Valide a configuração do StorageGRID

Depois de criar arquivos de configuração `/etc/storagegrid/nodes` para cada um dos nós do StorageGRID, você deve validar o conteúdo desses arquivos.

Para validar o conteúdo dos arquivos de configuração, execute o seguinte comando em cada host:

```
sudo storagegrid node validate all
```

Se os arquivos estiverem corretos, a saída mostra **PASSADO** para cada arquivo de configuração, como mostrado no exemplo.

```
Checking for misnamed node configuration files... PASSED
Checking configuration file for node dcl-adm1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes... PASSED
```



Para uma instalação automatizada, pode suprimir esta saída utilizando as `-q` opções ou `--quiet` do `storagegrid` comando (por exemplo, `storagegrid --quiet...`). Se você suprimir a saída, o comando terá um valor de saída não zero se quaisquer avisos de configuração ou erros foram detetados.

Se os arquivos de configuração estiverem incorretos, os problemas serão exibidos como **AVISO** e **ERRO**, conforme mostrado no exemplo. Se forem encontrados quaisquer erros de configuração, é necessário corrigi-los antes de continuar com a instalação.

```

Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dcl-adml...
ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
      VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
      Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
      /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dcl-gw1...
ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
      bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
      10.1.3 is not a valid IPv4 address
ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
      255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dcl-sn1...
ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
      10.2.0.1 is not on the local subnet
ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
      Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00

```

Inicie o serviço de host do StorageGRID

Para iniciar seus nós do StorageGRID e garantir que eles sejam reiniciados após uma reinicialização do host, você deve habilitar e iniciar o serviço de host do StorageGRID.

Passos

1. Execute os seguintes comandos em cada host:

```

sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid

```

2. Execute o seguinte comando para garantir que a implantação está em andamento:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Se qualquer nó retornar um status de "não está em execução" ou "parado", execute o seguinte comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Se você já ativou e iniciou o serviço de host StorageGRID (ou se não tiver certeza se o serviço foi ativado e iniciado), execute também o seguinte comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Configurar a grade e a instalação completa (Red Hat ou CentOS)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Gerenciador de Grade para definir todas as informações necessárias para configurar o sistema StorageGRID.

Antes de começar

O nó Admin principal deve ser implantado e ter concluído a sequência inicial de inicialização.

Passos

1. Abra o navegador da Web e navegue até um dos seguintes endereços:

```
https://primary_admin_node_ip  
  
client_network_ip
```

Como alternativa, você pode acessar o Gerenciador de Grade na porta 8443:

```
https://primary_admin_node_ip:8443
```



Você pode usar o endereço IP do nó de administrador principal IP na rede de grade ou na rede de administração, conforme apropriado para a configuração da rede.

2. Selecione **Instalar um sistema StorageGRID**.

É apresentada a página utilizada para configurar um sistema StorageGRID.

Install



License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File

Browse

Especifique as informações da licença do StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e fazer o upload do arquivo de licença fornecido pelo NetApp.

Passos

1. Na página Licença, insira um nome significativo para o seu sistema StorageGRID no campo **Nome da Grade**.

Após a instalação, o nome é exibido na parte superior do menu nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o ficheiro de licença NetApp (*NLF-unique-id.txt*) e selecione **abrir**.

O ficheiro de licença é validado e o número de série é apresentado.



O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto. Você pode atualizar para uma licença que oferece suporte após a instalação.

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name: StorageGRID

License File: Browse NLF-959007-Internal.txt

License Serial Number: 959007

3. Selecione **seguinte**.

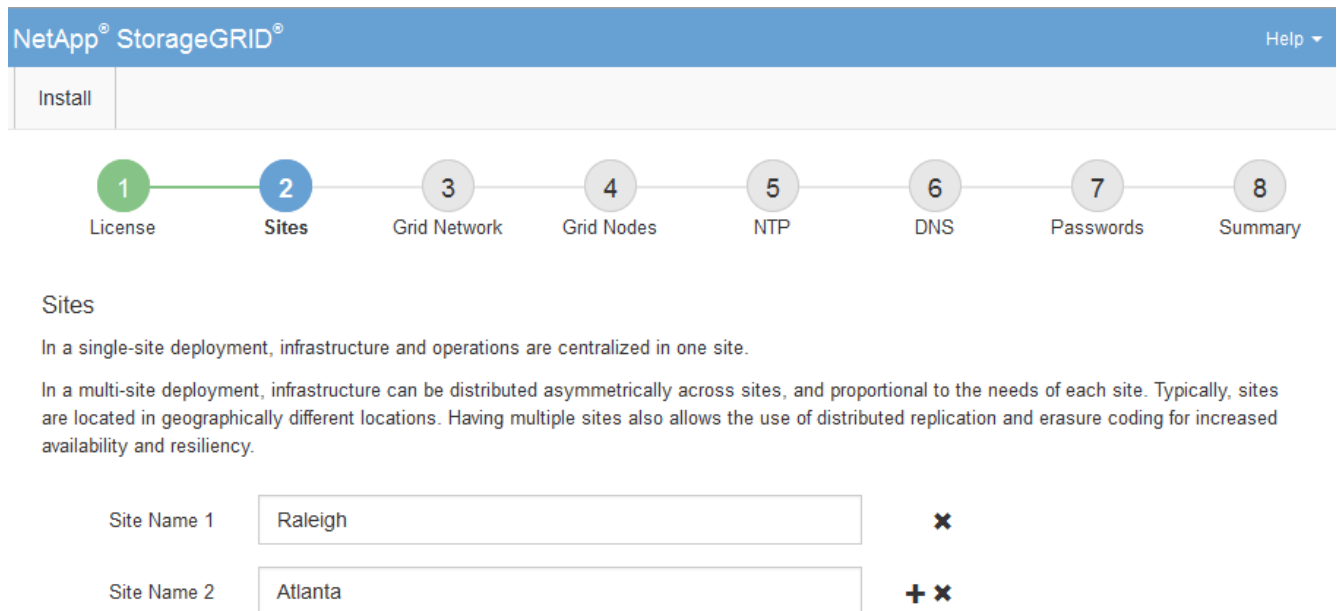
Adicione sites

Você deve criar pelo menos um site quando estiver instalando o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de storage do seu sistema StorageGRID.

Passos

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar sites adicionais, clique no sinal de adição ao lado da última entrada do site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.

Adicione tantos locais adicionais quanto necessário para a topologia da grade. Você pode adicionar até 16 sites.



NetApp® StorageGRID® Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Sites

In a single-site deployment, infrastructure and operations are centralized in one site.

In a multi-site deployment, infrastructure can be distributed asymmetrically across sites, and proportional to the needs of each site. Typically, sites are located in geographically different locations. Having multiple sites also allows the use of distributed replication and erasure coding for increased availability and resiliency.

Site Name 1 Raleigh x

Site Name 2 Atlanta + x

3. Clique em **seguinte**.

Especifique as sub-redes da rede de Grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na rede de Grade.

Sobre esta tarefa

As entradas de sub-rede incluem as sub-redes para a rede de Grade para cada site no seu sistema StorageGRID, juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessíveis através da rede de Grade.

Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de Grade na caixa de texto **Subnet 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional.

Se você já implantou pelo menos um nó, clique em **descobrir sub-redes de redes de Grade** para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de rede de Grade com as sub-redes relatadas pelos nós

de grade que se registraram no Gerenciador de Grade.

NetApp® StorageGRID® Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 **Grid Network** 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Grid Network

You must specify the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network for each site in your StorageGRID system. Select Discover Grid Networks to automatically add subnets based on the network configuration of all registered nodes.

Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

Subnet 1 +

3. Clique em **seguinte**.

Aprovar nós de grade pendentes

Você deve aprovar cada nó de grade antes que ele possa ingressar no sistema StorageGRID.

Antes de começar

Você implantou todos os nós de grade de dispositivos virtuais e StorageGRID.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Passos

1. Revise a lista de nós pendentes e confirme se ela mostra todos os nós de grade implantados.



Se um nó de grade estiver ausente, confirme que ele foi implantado com sucesso.

2. Selecione o botão de opção ao lado de um nó pendente que você deseja aprovar.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

<input type="button" value="+ Approve"/> <input type="button" value="✕ Remove"/>		<input type="text" value="Search"/> <input type="button" value="Q"/>				
	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address	
<input checked="" type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21	
						<input type="button" value="◀"/> <input type="button" value="▶"/>

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

<input type="button" value="✎ Edit"/> <input type="button" value="↺ Reset"/> <input type="button" value="✕ Remove"/>		<input type="text" value="Search"/> <input type="button" value="Q"/>				
	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21
						<input type="button" value="◀"/> <input type="button" value="▶"/>

3. Clique em **Approve**.
4. Em Configurações gerais, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

Storage Node Configuration

General Settings

Site	<input type="text" value="Raleigh"/>
Name	<input type="text" value="NetApp-SGA"/>
NTP Role	<input type="text" value="Automatic"/>
ADC Service	<input type="text" value="Automatic"/>

Grid Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="172.16.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="172.16.5.20"/>

Admin Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="10.224.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="10.224.0.1"/>
Subnets (CIDR)	<input type="text" value="10.0.0.0/8"/> x
	<input type="text" value="172.19.0.0/16"/> x
	<input type="text" value="172.21.0.0/16"/> + x

Client Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="47.47.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="47.47.0.1"/>

- **Site:** O nome do sistema do site para este nó de grade.
- **Nome:** O nome do sistema para o nó. O nome padrão é o nome que você especificou quando configurou o nó.

Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados após a conclusão da instalação. No entanto, durante esta etapa do processo de instalação, você pode alterar os nomes do sistema conforme necessário.

- **Função NTP:** A função Network Time Protocol (NTP) do nó de grade. As opções são **Automático**, **primário** e **Cliente**. A seleção de **Automático** atribui a função primária a nós de administração, nós de armazenamento com serviços ADC, nós de gateway e quaisquer nós de grade que tenham

endereços IP não estáticos. Todos os outros nós de grade recebem a função Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

- **ADC Service** (somente nós de armazenamento): Selecione **Automático** para permitir que o sistema determine se o nó requer o serviço controlador de domínio administrativo (ADC). O serviço ADC mantém o controle da localização e disponibilidade dos serviços da grade. Pelo menos três nós de storage em cada local devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele é implantado.

5. Na rede de Grade, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR)**: O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contendor). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway**: O gateway Grid Network. Por exemplo: 192.168.0.1

O gateway é necessário se houver várias sub-redes de grade.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de Grade e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

6. Se pretender configurar a rede de administração para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede de administração, conforme necessário.

Insira as sub-redes de destino das rotas fora desta interface na caixa de texto **sub-redes (CIDR)**. Se houver várias sub-redes Admin, o gateway Admin é necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede Admin e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede de administração não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as

informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte as instruções de instalação do modelo do seu aparelho.

7. Se pretender configurar a rede do cliente para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede do cliente, conforme necessário. Se a rede do cliente estiver configurada, o gateway é necessário e ele se torna o gateway padrão para o nó após a instalação.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede do cliente e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede cliente não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte as instruções de instalação do seu aparelho.

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó de grade se move para a lista de nós aprovados.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
No results found.				

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21
<input type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Raleigh	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

9. Repita estas etapas para cada nó de grade pendente que você deseja aprovar.

Você deve aprovar todos os nós que deseja na grade. No entanto, você pode retornar a esta página a qualquer momento antes de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você pode modificar as propriedades de um nó de grade aprovado selecionando seu botão de opção e clicando em **Editar**.

10. Quando terminar de aprovar nós de grade, clique em **Next**.

Especifique as informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do protocolo de tempo de rede (NTP) para o sistema StorageGRID, para que as operações executadas em servidores separados possam ser mantidas sincronizadas.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar endereços IPv4 para os servidores NTP.

Tem de especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do estrato 3 ou melhor para evitar problemas com a deriva de tempo.



Ao especificar a fonte NTP externa para uma instalação do StorageGRID em nível de produção, não use o serviço Windows Time (W32Time) em uma versão do Windows anterior ao Windows Server 2016. O serviço de tempo em versões anteriores do Windows não é suficientemente preciso e não é suportado pela Microsoft para uso em ambientes de alta precisão, como o StorageGRID.

["Limite de suporte para configurar o serviço de tempo do Windows para ambientes de alta precisão"](#)

Os servidores NTP externos são usados pelos nós aos quais você atribuiu funções primárias NTP anteriormente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Passos

1. Especifique os endereços IPv4 para pelo menos quatro servidores NTP nas caixas de texto **Server 1** para **Server 4**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard. At the top, there's a blue header with "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" link. Below the header is a progress bar with eight steps: 1. License, 2. Sites, 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP (current step), 6. DNS, 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the "Network Time Protocol" section is displayed. It contains the instruction: "Enter the IP addresses for at least four Network Time Protocol (NTP) servers, so that operations performed on separate servers are kept in sync." There are four input fields labeled "Server 1" through "Server 4". The values entered are: Server 1: 10.60.248.183, Server 2: 10.227.204.142, Server 3: 10.235.48.111, and Server 4: 0.0.0.0. To the right of the "Server 4" field is a plus sign (+) icon, indicating that more servers can be added.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as informações do servidor DNS

Você deve especificar informações de DNS para seu sistema StorageGRID, para que

você possa acessar servidores externos usando nomes de host em vez de endereços IP.

Sobre esta tarefa

Especificar "[Informações do servidor DNS](#)" permite que você use nomes de host de nome de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP para notificações de e-mail e AutoSupport.

Para garantir o funcionamento correto, especifique dois ou três servidores DNS. Se você especificar mais de três, é possível que apenas três serão usados por causa das limitações conhecidas do sistema operacional em algumas plataformas. Se você tiver restrições de roteamento em seu ambiente, pode "[Personalize a lista de servidores DNS](#)" usar um conjunto diferente de até três servidores DNS para nós individuais (normalmente todos os nós em um site).

Se possível, use servidores DNS que cada site pode acessar localmente para garantir que um site islanded possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Se as informações do servidor DNS forem omitidas ou configuradas incorretamente, um alarme DNST será acionado no serviço SSM de cada nó da grade. O alarme é apagado quando o DNS está configurado corretamente e as novas informações do servidor atingiram todos os nós da grade.

Passos

1. Especifique o endereço IPv4 para pelo menos um servidor DNS na caixa de texto **Server 1**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard interface. At the top, there's a blue header with "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" link. Below the header is a progress bar with eight steps: 1. License, 2. Sites, 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP, 6. DNS (currently selected), 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the "Domain Name Service" section is displayed. It contains a descriptive text: "Enter the IP address for at least one Domain Name System (DNS) server, so that server hostnames can be used instead of IP addresses. Specifying at least two DNS servers is recommended. Configuring DNS enables server connectivity, email notifications, and NetApp AutoSupport." Below this text, there are two input fields for DNS servers. The first field, labeled "Server 1", contains the IP address "10.224.223.130" and has a red "X" icon to its right. The second field, labeled "Server 2", contains the IP address "10.224.223.136" and has a red "+" icon to its right, indicating that more servers can be added.

A prática recomendada é especificar pelo menos dois servidores DNS. Você pode especificar até seis servidores DNS.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do sistema StorageGRID, você precisa inserir as senhas a serem usadas para proteger o sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha de usuário raiz de

gerenciamento de grade.

- A senha de provisionamento é usada como uma chave de criptografia e não é armazenada pelo sistema StorageGRID.
- Você deve ter a senha de provisionamento para procedimentos de instalação, expansão e manutenção, incluindo o download do Pacote de recuperação. Portanto, é importante que você armazene a senha de provisionamento em um local seguro.
- Você pode alterar a senha de provisionamento do Gerenciador de Grade se tiver a senha atual.
- A senha do usuário raiz de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Gerenciador de Grade.
- As senhas do console de linha de comando e SSH geradas aleatoriamente são armazenadas no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

Passos

1. Em **frase-passe de provisionamento**, introduza a frase-passe de provisionamento que será necessária para efetuar alterações na topologia de grelha do seu sistema StorageGRID.

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.

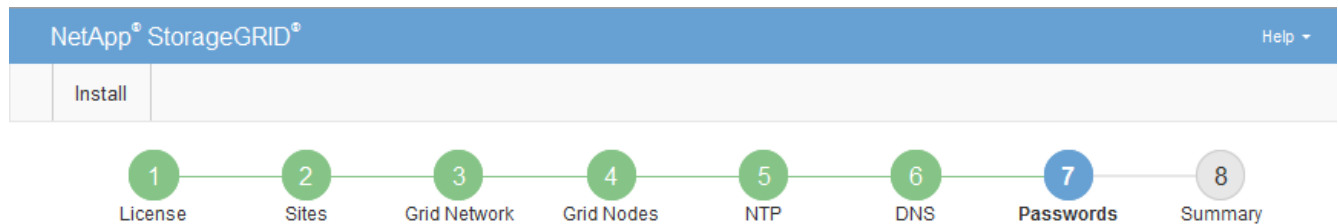


Se após a conclusão da instalação e você quiser alterar a senha de provisionamento mais tarde, você pode usar o Gerenciador de Grade. Selecione **CONFIGURATION > access control> Grid passwords**.

2. Em **Confirm Provisioning Passphrase** (confirmar frase-passe de provisionamento), volte a introduzir a frase-passe de provisionamento para a confirmar.
3. Em **Grid Management root User Password**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

Guarde a palavra-passe num local seguro.

4. Em **Confirm root User Password**, digite novamente a senha do Grid Manager para confirmá-la.



Passwords

Enter secure passwords that meet your organization's security policies. A text file containing the command line passwords must be downloaded during the final installation step.

Provisioning Passphrase	<input type="password"/>
Confirm Provisioning Passphrase	<input type="password"/>
Grid Management Root User Password	<input type="password"/>
Confirm Root User Password	<input type="password"/>

☒ Create random command line passwords.

5. Se você estiver instalando uma grade para fins de prova de conceito ou demonstração, desmarque a caixa de seleção **criar senhas de linha de comando aleatórias**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por razões de segurança. Limpar **criar senhas de linha de comando aleatórias** apenas para grades de demonstração se você quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade a partir da linha de comando usando a conta `""root"` ou `""admin"`.



Você será solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`) depois de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você deve ["transfira este arquivo"](#) concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas `Passwords.txt` no arquivo, contido no arquivo Pacote de recuperação.

6. Clique em **seguinte**.

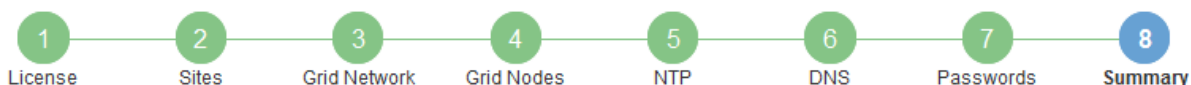
Revise sua configuração e conclua a instalação

Você deve analisar cuidadosamente as informações de configuração inseridas para garantir que a instalação seja concluída com êxito.

Passos

1. Veja a página **Summary**.

Install



Summary

Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click Install. You can view the status of each grid node as it installs. Click the Modify links to go back and change the associated information.

General Settings

Grid Name	Grid1	Modify License
Passwords	Auto-generated random command line passwords	Modify Passwords

Networking

NTP	10.60.248.183 10.227.204.142 10.235.48.111	Modify NTP
DNS	10.224.223.130 10.224.223.136	Modify DNS
Grid Network	172.16.0.0/21	Modify Grid Network

Topology

Topology	Atlanta	Modify Sites	Modify Grid Nodes
	Raleigh		
	dc1-adm1	dc1-g1	dc1-s1
	dc1-s2	dc1-s3	NetApp-SGA

- Verifique se todas as informações de configuração da grade estão corretas. Use os links Modificar na página Resumo para voltar e corrigir quaisquer erros.
- Clique em **Instalar**.



Se um nó estiver configurado para usar a rede do cliente, o gateway padrão para esse nó alterna da rede da grade para a rede do cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, deve garantir que está acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. "[Diretrizes de rede](#)" Consulte para obter detalhes.

- Clique em **Download Recovery Package**.

Quando a instalação progride até o ponto em que a topologia da grade é definida, você será solicitado a baixar o arquivo do Pacote de recuperação (.zip) e confirmar que você pode acessar com êxito o conteúdo desse arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não pode concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar esse arquivo.

- Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salvá-lo em dois locais seguros, seguros e separados.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

6. Marque a caixa de seleção **Eu baixei e verifiquei com êxito o arquivo do pacote de recuperação** e clique em **Avançar**.

Se a instalação ainda estiver em andamento, a página de status será exibida. Esta página indica o progresso da instalação para cada nó de grade.

Installation Status

If necessary, you may [Download the Recovery Package](#) file again.

Name	IT	Site	IT	Grid Network IPv4 Address	Progress	IT	Stage	IT
dc1-adm1		Site1		172.16.4.215/21	<div><div></div></div>		Starting services	
dc1-g1		Site1		172.16.4.216/21	<div><div></div></div>		Complete	
dc1-s1		Site1		172.16.4.217/21	<div><div></div></div>		Waiting for Dynamic IP Service peers	
dc1-s2		Site1		172.16.4.218/21	<div><div></div></div>		Downloading hotfix from primary Admin if needed	
dc1-s3		Site1		172.16.4.219/21	<div><div></div></div>		Downloading hotfix from primary Admin if needed	

Quando o estágio completo é alcançado para todos os nós de grade, a página de login do Gerenciador de Grade é exibida.

7. Inicie sessão no Grid Manager utilizando o utilizador "root" e a palavra-passe especificada durante a instalação.

Diretrizes de pós-instalação

Depois de concluir a implantação e a configuração do nó de grade, siga estas diretrizes para endereçamento DHCP e alterações na configuração da rede.

- Se o DHCP foi usado para atribuir endereços IP, configure uma reserva DHCP para cada endereço IP nas redes que estão sendo usadas.

Só pode configurar o DHCP durante a fase de implementação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós reiniciam quando seus endereços IP são alterados, o que pode causar interrupções se uma alteração de endereço DHCP afetar vários nós ao mesmo tempo.

- Você deve usar os procedimentos alterar IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. ["Configurar endereços IP"](#) Consulte .
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente para o nó de administração principal e outros nós de grade pode ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, talvez seja necessário restabelecer essas conexões.

Automatize a instalação (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)

Você pode automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID e a configuração de nós de grade.

Automatizar a implantação pode ser útil em qualquer um dos seguintes casos:

- Você já usa uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para implantar e configurar hosts físicos ou virtuais.

- Você pretende implantar várias instâncias do StorageGRID.
- Você está implantando uma instância grande e complexa do StorageGRID.

O serviço de host StorageGRID é instalado por um pacote e conduzido por arquivos de configuração. Você pode criar os arquivos de configuração usando um destes métodos:

- **"Crie os arquivos de configuração"** interativamente durante uma instalação manual.
- Prepare os arquivos de configuração com antecedência (ou programaticamente) para habilitar a instalação automatizada usando estruturas de orquestração padrão, como descrito neste artigo.

O StorageGRID fornece scripts Python opcionais para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID e todo o sistema StorageGRID (a "grade"). Você pode usar esses scripts diretamente ou inspecioná-los para saber como usar a API REST de instalação do StorageGRID nas ferramentas de implantação e configuração de grade que você mesmo desenvolve.

Automatize a instalação e a configuração do serviço de host StorageGRID

É possível automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID usando estruturas de orquestração padrão, como Ansible, Puppet, Chef, Fabric ou SaltStack.

O serviço de host do StorageGRID é empacotado em RPM e é conduzido por arquivos de configuração que podem ser preparados com antecedência (ou programaticamente) para habilitar a instalação automatizada. Se você já usa uma estrutura de orquestração padrão para instalar e configurar RHEL ou CentOS, adicionar StorageGRID aos seus playbooks ou receitas deve ser simples.

Veja o exemplo de função e manual do Ansible `/extras` na pasta fornecida com o arquivo de instalação. O manual de estratégia do Ansible mostra como a `storagegrid` função prepara o host e instala o StorageGRID nos servidores de destino. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.



O manual de estratégia de exemplo não inclui as etapas necessárias para criar dispositivos de rede antes de iniciar o serviço de host StorageGRID. Adicione estas etapas antes de finalizar e usar o manual de estratégia.

Você pode automatizar todas as etapas para preparar os hosts e implantar nós de grade virtual.

Automatize a configuração do StorageGRID

Depois de implantar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
<code>configure-StorageGRID.py</code>	Script Python usado para automatizar a configuração
<code>configure-StorageGRID.sample.json</code>	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script

Nome do ficheiro	Descrição
configure-StorageGRID.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Criou um `configure-storagegrid.json` ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de amostra (`configure-storagegrid.sample.json`) ou o ficheiro de configuração em branco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Sobre esta tarefa

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Você também pode configurar o sistema usando o Gerenciador de Grade ou a API de Instalação.

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

```
`platform`onde está `debs`, `rpms`, `vsphere` ou .
```

3. Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Resultado

Um arquivo do Pacote de recuperação `.zip` é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

Se você especificou que senhas aleatórias serão geradas, abra o `Passwords.txt` arquivo e procure as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####      ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip      #####
#####   Safeguard this file as it will be needed in case of a   #####
#####           StorageGRID node recovery.           #####
#####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Informações relacionadas

["Visão geral da API REST de instalação"](#)

Visão geral da API REST de instalação

O StorageGRID fornece a API de instalação do StorageGRID para executar tarefas de instalação.

A API usa a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config** — operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid** — operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes** — operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade,

excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.

- **Provisão** — operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recovery** — operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package** — operações para baixar o Recovery Package.
- **Schemas** — esquemas de API para implantações avançadas
- **Sites** — operações de configuração no nível do local. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

Onde ir a seguir

Depois de concluir uma instalação, execute as tarefas de integração e configuração necessárias. Você pode executar as tarefas opcionais conforme necessário.

Tarefas necessárias

- ["Crie uma conta de locatário"](#) Para cada protocolo de cliente (Swift ou S3) que será usado para armazenar objetos em seu sistema StorageGRID.
 - ["Controle o acesso ao sistema"](#) configurando grupos e contas de usuário. Opcionalmente, você pode ["configure uma fonte de identidade federada"](#) (como ative Directory ou OpenLDAP), para que você possa importar grupos de administração e usuários. Ou, você pode ["crie grupos locais e usuários"](#).
 - Integre e teste os ["S3 API"](#) aplicativos cliente ou ["Swift API"](#) que você usará para fazer upload de objetos para o seu sistema StorageGRID.
 - ["Configure as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações \(ILM\) e a política ILM"](#) você deseja usar para proteger os dados do objeto.
 - Se a instalação incluir nós de storage do dispositivo, use o SANtricity os para concluir as seguintes tarefas:
 - Ligue a cada dispositivo StorageGRID.
 - Verifique a recepção dos dados do AutoSupport.
- ["Configure o hardware"](#) Consulte .
- Analise e siga o ["Diretrizes de fortalecimento do sistema StorageGRID"](#) para eliminar os riscos de segurança.
 - ["Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema"](#).
 - Se o seu sistema StorageGRID incluir qualquer nó de arquivo (obsoleto), configure a conexão do nó de arquivamento ao sistema de armazenamento de arquivamento externo de destino.

Tarefas opcionais

- ["Atualize os endereços IP do nó da grade"](#) Se eles foram alterados desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de recuperação.
- ["Configurar a criptografia de armazenamento"](#), se necessário.
- ["Configurar a compressão de armazenamento"](#) para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.

- ["Configurar o acesso ao sistema para fins de auditoria"](#) Por meio de um compartilhamento de arquivos NFS.

Solucionar problemas de instalação

Se ocorrerem problemas durante a instalação do sistema StorageGRID, pode aceder aos ficheiros de registo de instalação. O suporte técnico também pode precisar usar os arquivos de log de instalação para resolver problemas.

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no contentor que está executando cada nó:

- `/var/local/log/install.log` (encontrado em todos os nós da grade)
- `/var/local/log/gdu-server.log` (Encontrado no nó de administração principal)

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no host:

- `/var/log/storagegrid/daemon.log`
- `/var/log/storagegrid/nodes/node-name.log`

Para saber como acessar os arquivos de log, ["Colete arquivos de log e dados do sistema"](#) consulte .

Informações relacionadas

["Solucionar problemas de um sistema StorageGRID"](#)

Exemplo `/etc/sysconfig/network-scripts`

Você pode usar os arquivos de exemplo para agregar quatro interfaces físicas do Linux em uma única ligação LACP e, em seguida, estabelecer três interfaces de VLAN que subtendem a ligação para uso como interfaces de rede StorageGRID, Admin e rede cliente.

Interfaces físicas

Observe que os switches nas outras extremidades dos links também devem tratar as quatro portas como um único tronco LACP ou canal de porta, e devem passar pelo menos as três VLANs referenciadas com tags.

`/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens160`

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens160
UUID=011b17dd-642a-4bb9-acae-d71f7e6c8720
DEVICE=ens160
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

`/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens192`

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens192
UUID=e28eb15f-76de-4e5f-9a01-c9200b58d19c
DEVICE=ens192
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens224

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens224
UUID=b0e3d3ef-7472-4cde-902c-ef4f3248044b
DEVICE=ens224
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens256

```
TYPE=Ethernet
NAME=ens256
UUID=7cf7aabc-3e4b-43d0-809a-1e2378faa4cd
DEVICE=ens256
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

Interface Bond

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0

```
DEVICE=bond0
TYPE=Bond
BONDING_MASTER=yes
NAME=bond0
ONBOOT=yes
BONDING_OPTS=mode=802.3ad
```

Interfaces VLAN

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0.1001

```
VLAN=yes
TYPE=Vlan
DEVICE=bond0.1001
PHYSDEV=bond0
VLAN_ID=1001
REORDER_HDR=0
BOOTPROTO=none
UUID=296435de-8282-413b-8d33-c4dd40fca24a
ONBOOT=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0.1002

```
VLAN=yes
TYPE=Vlan
DEVICE=bond0.1002
PHYSDEV=bond0
VLAN_ID=1002
REORDER_HDR=0
BOOTPROTO=none
UUID=dbaaec72-0690-491c-973a-57b7dd00c581
ONBOOT=yes
```

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0.1003

```
VLAN=yes
TYPE=Vlan
DEVICE=bond0.1003
PHYSDEV=bond0
VLAN_ID=1003
REORDER_HDR=0
BOOTPROTO=none
UUID=d1af4b30-32f5-40b4-8bb9-71a2fbf809a1
ONBOOT=yes
```

Instale Ubuntu ou Debian

Instalar Ubuntu ou Debian: Visão geral

Instalar um sistema StorageGRID em um ambiente Ubuntu ou Debian inclui três etapas principais.

1. **Preparação:** Durante o Planejamento e a preparação, você executa as seguintes tarefas:

- Saiba mais sobre os requisitos de hardware e armazenamento do StorageGRID.
- Saiba mais sobre os detalhes do ["Rede StorageGRID"](#) para que você possa configurar sua rede adequadamente.
- Identifique e prepare os servidores físicos ou virtuais que você planeja usar para hospedar seus nós de grade do StorageGRID.
- Nos servidores que você preparou:
 - Instale o Linux
 - Configure a rede host
 - Configurar o armazenamento do host
 - Instale o Docker
 - Instale os serviços de host do StorageGRID

2. **Implantação:** Implante nós de grade usando a interface de usuário apropriada. Quando você implementa nós de grade, eles são criados como parte do sistema StorageGRID e conectados a uma ou mais redes.

- a. Use os arquivos de configuração de nó e linha de comando do Linux para implantar nós de grade virtual nos hosts preparados na etapa 1.
- b. Use o Instalador de dispositivos StorageGRID para implantar nós de dispositivos StorageGRID.



As instruções de instalação e integração específicas de hardware não estão incluídas no procedimento de instalação do StorageGRID. Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, consulte ["Início rápido para instalação de hardware"](#) para localizar as instruções do seu aparelho.

3. **Configuração:** Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Gerenciador de Grade para configurar a grade e concluir a instalação.

Estas instruções recomendam uma abordagem padrão para implantar e configurar um sistema StorageGRID em um ambiente Ubuntu ou Debian. Consulte também as informações sobre as seguintes abordagens alternativas:

- Use uma estrutura de orquestração padrão como Ansible, Puppet ou Chef para instalar o Ubuntu ou Debian, configurar rede e armazenamento, instalar o Docker e o serviço de host StorageGRID e implantar nós de grade virtual.
- Automatize a implantação e configuração do sistema StorageGRID usando um script de configuração Python (fornecido no arquivo de instalação).
- Automatize a implantação e a configuração dos nós de grade do dispositivo com um script de configuração Python (disponível no arquivo de instalação ou no instalador do dispositivo StorageGRID).
- Se você é um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID, use as APIS REST de instalação para automatizar a instalação de nós de grade do StorageGRID.

Planeje e prepare-se para a instalação do Ubuntu ou Debian

Antes de instalar (Ubuntu ou Debian)

Antes de implantar nós de grade e configurar o StorageGRID, você deve estar familiarizado com as etapas e requisitos para concluir o procedimento.

Os procedimentos de implantação e configuração do StorageGRID presumem que você está familiarizado

com a arquitetura e o funcionamento do sistema StorageGRID.

Você pode implantar um único local ou vários locais de uma só vez. No entanto, todos os locais precisam atender ao requisito mínimo de ter pelo menos três nós de storage.

Antes de iniciar uma instalação do StorageGRID, você deve:

- Entenda os requisitos de computação, incluindo os requisitos mínimos de CPU e RAM para cada nó.
- Entenda como o StorageGRID oferece suporte a várias redes para separação de tráfego, segurança e conveniência administrativa e tenha um plano para quais redes você pretende anexar a cada nó do StorageGRID.

Consulte o StorageGRID "[Diretrizes de rede](#)".

- Compreender os requisitos de storage e desempenho de cada tipo de nó de grade.
- Identifique um conjunto de servidores (físicos, virtuais ou ambos) que, no agregado, fornecem recursos suficientes para suportar o número e o tipo de nós do StorageGRID que você planeja implantar.
- Entenda o "[requisitos para migração de nós](#)", se você quiser executar a manutenção programada em hosts físicos sem qualquer interrupção do serviço.
- Reúna todas as informações de rede com antecedência. A menos que você esteja usando DHCP, reúna os endereços IP para atribuir a cada nó de grade e os endereços IP dos servidores DNS e NTP que serão usados.
- Instale, conecte e configure todo o hardware necessário, incluindo quaisquer dispositivos StorageGRID, de acordo com as especificações.



Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do StorageGRID Appliance (hardware), você deve usar o armazenamento RAID de hardware com cache de gravação (BBWC) com bateria. O StorageGRID não suporta o uso de redes de área de armazenamento virtual (VSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.



As instruções de instalação e integração específicas de hardware não estão incluídas no procedimento de instalação do StorageGRID. Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, "[Instale o hardware do dispositivo](#)" consulte .

- Decida qual das ferramentas de implantação e configuração disponíveis você deseja usar.

Materiais necessários

Antes de instalar o StorageGRID, você deve reunir e preparar os materiais necessários.

Item	Notas
Licença NetApp StorageGRID	<p>Você deve ter uma licença NetApp válida e assinada digitalmente.</p> <p>Nota: Uma licença de não produção, que pode ser usada para testes e grades de prova de conceito, está incluída no arquivo de instalação do StorageGRID.</p>

Item	Notas
Arquivo de instalação do StorageGRID	Você deve "Baixe o arquivo de instalação do StorageGRID e extraia os arquivos" .
Serviço de laptop	<p>O sistema StorageGRID é instalado através de um computador portátil de serviço.</p> <p>O computador portátil de serviço deve ter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porta de rede • Cliente SSH (por exemplo, PuTTY) • "Navegador da Web suportado"
Documentação do StorageGRID	<ul style="list-style-type: none"> • "Notas de lançamento" • "Instruções para administrar o StorageGRID"

Informações relacionadas

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID

Você deve baixar o arquivo de instalação do StorageGRID e extrair os arquivos necessários.

Passos

1. Vá para ["Página de downloads do NetApp para StorageGRID"](#).
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.
3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se for apresentada uma instrução Caution/MustRead, leia-a e selecione a caixa de verificação.



Você deve aplicar os hotfixes necessários depois de instalar a versão do StorageGRID. Para obter mais informações, consulte a ["procedimento de hotfix nas instruções de recuperação e manutenção"](#)

5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.

É apresentada a página de transferências para a versão selecionada. A página contém três colunas:

6. Na coluna **Install StorageGRID**, selecione o arquivo .tgz ou .zip para Ubuntu ou Debian.



Selecione o .zip ficheiro se estiver a executar o Windows no computador portátil de serviço.

7. Salve e extraia o arquivo de arquivo.

8. Escolha os arquivos que você precisa na lista a seguir.

O conjunto de arquivos de que você precisa depende da topologia de grade planejada e de como você implantará sua grade StorageGRID.



Os caminhos listados na tabela são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de instalação extraído.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Um arquivo de licença do NetApp que não é de produção que pode ser usado para testes e implantações de prova de conceito.
	Pacote DEB para instalar as imagens do nó StorageGRID em hosts Ubuntu ou Debian.
	MD5 checksum para o arquivo <code>/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb</code> .
	Pacote DEB para instalar o serviço host StorageGRID em hosts Ubuntu ou Debian.
Ferramenta de script de implantação	Descrição
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único estiver ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Exemplo Ansible role e playbook para configurar hosts Ubuntu ou Debian para a implantação de contentores StorageGRID. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o ative Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	<p>Esquemas de API para StorageGRID.</p> <p>Nota: Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.</p>

Requisitos de CPU e RAM

Antes de instalar o software StorageGRID, verifique e configure o hardware para que ele esteja pronto para suportar o sistema StorageGRID.

Para obter informações sobre servidores suportados, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Cada nó do StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB menos do que a RAM total do sistema, dependendo do total de RAM disponível e da quantidade de software que não seja StorageGRID executado no sistema

Certifique-se de que o número de nós de StorageGRID que você planeja executar em cada host físico ou virtual não exceda o número de núcleos de CPU ou a RAM física disponível. Se os hosts não forem dedicados à execução do StorageGRID (não recomendado), certifique-se de considerar os requisitos de recursos dos outros aplicativos.



Monitore regularmente o uso da CPU e da memória para garantir que esses recursos continuem a acomodar sua carga de trabalho. Por exemplo, duplicar a alocação de RAM e CPU para nós de storage virtual forneceria recursos semelhantes aos fornecidos para nós de dispositivos StorageGRID. Além disso, se a quantidade de metadados por nó exceder 500 GB, considere aumentar a RAM por nó para 48 GB ou mais. Para obter informações sobre como gerenciar o armazenamento de metadados de objetos, aumentar a configuração espaço reservado de metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para ["administrar"](#), ["monitorização"](#) e ["a atualizar"](#) StorageGRID.

Se o hyperthreading estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você poderá fornecer 8 núcleos virtuais (4 núcleos físicos) por nó. Se o hyperthreading não estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você deverá fornecer 8 núcleos físicos por nó.

Se você estiver usando máquinas virtuais como hosts e tiver controle sobre o tamanho e o número de VMs, use uma única VM para cada nó do StorageGRID e dimensione a VM de acordo.

Para implantações de produção, você não deve executar vários nós de storage no mesmo hardware de storage físico ou host virtual. Cada nó de storage em uma única implantação do StorageGRID deve estar em seu próprio domínio de falha isolado. Você pode maximizar a durabilidade e a disponibilidade dos dados de objetos se garantir que uma única falha de hardware só pode afetar um único nó de storage.

Consulte também ["Requisitos de storage e desempenho"](#).

Requisitos de storage e desempenho

Você precisa entender os requisitos de storage para nós do StorageGRID para que possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à expansão de storage futura.

Os nós de StorageGRID exigem três categorias lógicas de storage:

- **Pool de contentores** — armazenamento de nível de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para os contentores de nós, que serão atribuídos ao driver de armazenamento do Docker quando você instalar e configurar o Docker nos hosts que suportarão seus nós do StorageGRID.
- **Dados do sistema** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para armazenamento persistente por nó de dados do sistema e logs de transações, que os serviços de host do StorageGRID consumirão e mapearão em nós individuais.
- **Dados de objeto** — armazenamento em camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K TB) e armazenamento em massa de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para armazenamento persistente de dados de objetos e metadados de objetos.

Você deve usar dispositivos de bloco compatíveis com RAID para todas as categorias de armazenamento. Discos não redundantes, SSDs ou JBODs não são suportados. Você pode usar o armazenamento RAID compartilhado ou local para qualquer uma das categorias de armazenamento. No entanto, se quiser usar a funcionalidade de migração de nós no StorageGRID, você deve armazenar dados do sistema e dados de objetos no armazenamento compartilhado. Para obter mais informações, ["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#) consulte .

Requisitos de desempenho

A performance dos volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e metadados de objetos afeta significativamente o desempenho geral do sistema. Você deve usar o storage de camada de desempenho (SAS ou SSD de 10K GB) para esses volumes, a fim de garantir um desempenho de disco

adequado em termos de latência, IOPS/operações de entrada/saída por segundo (IOPS) e taxa de transferência. Você pode usar o storage de camada de capacidade (NL-SAS/SATA) para o storage persistente de dados de objetos.

Os volumes usados para o pool de contêineres, dados do sistema e dados de objetos precisam ter o armazenamento em cache de gravação habilitado. O cache deve estar em uma Mídia protegida ou persistente.

Requisitos para hosts que usam storage NetApp ONTAP

Se o nó StorageGRID usar o storage atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, confirme se o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Número de hosts necessários

Cada local do StorageGRID requer um mínimo de três nós de storage.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de storage em um único host físico ou virtual. O uso de um host dedicado para cada nó de storage fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados nos mesmos hosts ou podem ser implantados em seus próprios hosts dedicados, conforme necessário.

Número de volumes de storage para cada host

A tabela a seguir mostra o número de volumes de storage (LUNs) necessários para cada host e o tamanho mínimo necessário para cada LUN, com base em quais nós serão implantados nesse host.

O tamanho máximo de LUN testado é de 39 TB.



Esses números são para cada host, não para toda a grade.

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Pool de armazenamento do mecanismo de contêiner	Pool de contêineres	1	Número total de nós x 100 GB
/var/local volume	Dados do sistema	1 para cada nó neste host	90 GB

Finalidade do LUN	Categoria de armazenamento	Número de LUNs	Tamanho mínimo/LUN
Nó de storage	Dados de objeto	3 para cada nó de storage nesse host Nota: Um nó de armazenamento baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento; pelo menos 3 volumes de armazenamento são recomendados.	12 TB (4 TB/LUN) consulte requisitos de storage para nós de storage para obter mais informações.
Logs de auditoria do nó de administração	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB
Tabelas Admin Node	Dados do sistema	1 para cada nó de administração neste host	200 GB



Dependendo do nível de auditoria configurado, do tamanho das entradas do usuário, como o nome da chave do objeto S3 e da quantidade de dados de log de auditoria que você precisa preservar, talvez seja necessário aumentar o tamanho do LUN de log de auditoria em cada nó Admin. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significaria que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo por dois a três dias.

Espaço de armazenamento mínimo para um host

A tabela a seguir mostra o espaço de armazenamento mínimo necessário para cada tipo de nó. Você pode usar essa tabela para determinar a quantidade mínima de storage que deve fornecer ao host em cada categoria de storage, com base nos nós que serão implantados nesse host.



Snapshots de disco não podem ser usados para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte ["recuperação do nó de grade"](#) os procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo de nó	Pool de contêineres	Dados do sistema	Dados de objeto
Nó de storage	100 GB	90 GB	4.000 GB
Nó de administração	100 GB	490 GB (3 LUNs)	<i>não aplicável</i>
Nó de gateway	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>
Nó de arquivo	100 GB	90 GB	<i>não aplicável</i>

Exemplo: Calculando os requisitos de armazenamento de um host

Suponha que você Planeje implantar três nós no mesmo host: Um nó de storage, um nó de administrador e um nó de gateway. Forneça no mínimo nove volumes de storage ao host. Você precisará de um mínimo de 300 GB de storage em camadas de desempenho para os contêineres de nós, 670 GB de storage em camadas de desempenho para dados do sistema e logs de transações e 12 TB de storage em camadas de capacidade para dados de objetos.

Tipo de nó	Finalidade do LUN	Número de LUNs	Tamanho da LUN
Nó de storage	Pool de armazenamento do Docker	1	300 GB (100 GB/nó)
Nó de storage	/var/local volume	1	90 GB
Nó de storage	Dados de objeto	3	12 TB (4 TB/LUN)
Nó de administração	/var/local volume	1	90 GB
Nó de administração	Logs de auditoria do nó de administração	1	200 GB
Nó de administração	Tabelas Admin Node	1	200 GB
Nó de gateway	/var/local volume	1	90 GB
Total		9	<ul style="list-style-type: none">• Conjunto de contentores: * 300 GB Dados do sistema: 670 GB Dados do objeto: 12.000 GB

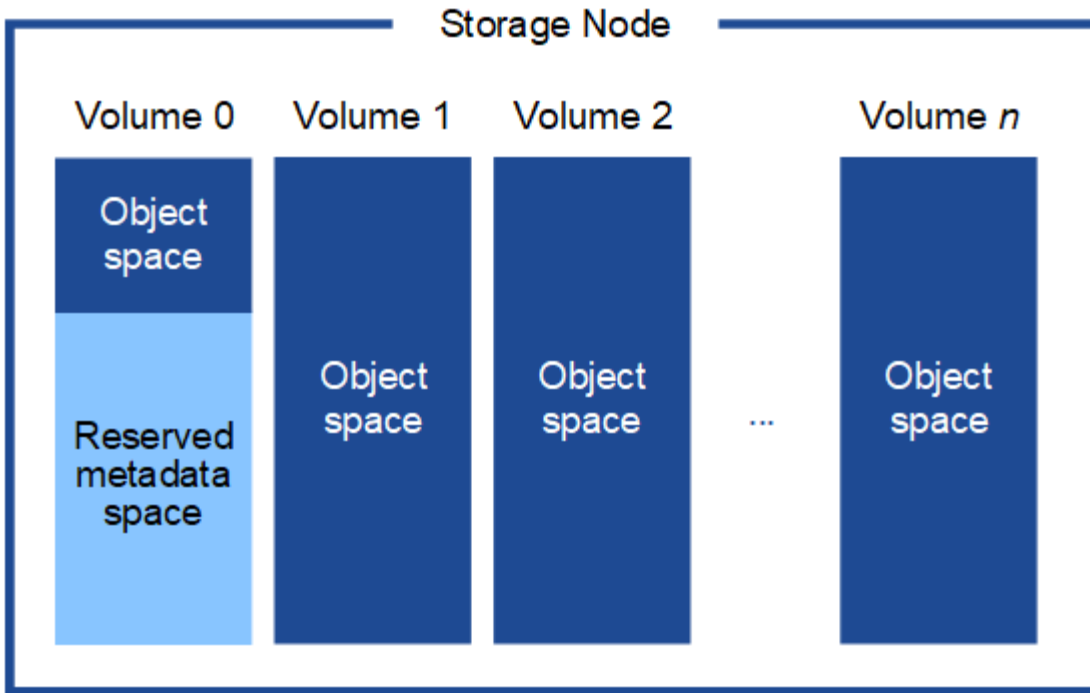
Requisitos de storage para nós de storage

Um nó de storage baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento—3 ou mais volumes de armazenamento são recomendados. Cada volume de armazenamento deve ser de 4 TB ou maior.



Um nó de storage de dispositivo pode ter até 48 volumes de storage.

Como mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de storage 0 de cada nó de storage. Qualquer espaço restante no volume de armazenamento 0 e quaisquer outros volumes de armazenamento no nó de armazenamento são usados exclusivamente para dados de objeto.



Para fornecer redundância e proteger os metadados de objetos contra perda, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados de todos os objetos no sistema em cada local. As três cópias dos metadados de objetos são distribuídas uniformemente por todos os nós de storage em cada local.

Ao atribuir espaço ao volume 0 de um novo nó de storage, você deve garantir que haja espaço adequado para a parte desse nó de todos os metadados de objetos.

- No mínimo, você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



Se você usar apenas um volume de armazenamento para um nó de armazenamento e atribuir 4 TB ou menos ao volume, o nó de armazenamento poderá entrar no estado Storage Read-Only (somente leitura de armazenamento) na inicialização e armazenar somente metadados de objetos.



Se você atribuir menos de 500 GB ao volume 0 (somente uso não-produção), 10% da capacidade do volume de armazenamento será reservada para metadados.

- Se você estiver instalando um novo sistema (StorageGRID 11,6 ou superior) e cada nó de armazenamento tiver 128 GB ou mais de RAM, atribua 8 TB ou mais ao volume 0. O uso de um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de storage.
- Ao configurar diferentes nós de storage para um local, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um local contiver nós de storage de tamanhos diferentes, o nó de storage com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse local.

Para obter mais detalhes, "[Gerenciar o storage de metadados de objetos](#)" visite .

Requisitos de migração de contêiner de nós

O recurso de migração de nó permite mover manualmente um nó de um host para outro. Normalmente, ambos os hosts estão no mesmo data center físico.

A migração de nós permite executar a manutenção do host físico sem interromper as operações de grade. Você move todos os nós do StorageGRID, um de cada vez, para outro host antes de colocar o host físico off-line. A migração de nós requer apenas um curto período de inatividade para cada nó e não deve afetar a operação ou a disponibilidade dos serviços de grade.

Se você quiser usar o recurso de migração de nós do StorageGRID, sua implantação deve atender a requisitos adicionais:

- Nomes de interface de rede consistentes entre hosts em um único data center físico
- Storage compartilhado para volumes de repositório de objetos e metadados do StorageGRID que podem ser acessados por todos os hosts em um único data center físico. Por exemplo, você pode usar storage arrays do NetApp e-Series.

Se você estiver usando hosts virtuais e a camada de hypervisor subjacente suportar a migração de VM, talvez queira usar essa funcionalidade em vez do recurso de migração de nós no StorageGRID. Nesse caso, você pode ignorar esses requisitos adicionais.

Antes de executar a migração ou a manutenção do hipervisor, encerre os nós com simplicidade. Consulte as instruções para ["fechando um nó de grade"](#).

Migração do VMware Live não suportada

O OpenStack Live Migration e o VMware Live vMotion fazem com que a hora do relógio da máquina virtual salte e não seja compatível com nós de grade de qualquer tipo. Embora raros, tempos de clock incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

A migração fria é suportada. Na migração fria, você desliga os nós do StorageGRID antes de migrá-los entre hosts. Consulte as instruções para ["fechando um nó de grade"](#).

Nomes de interface de rede consistentes

Para mover um nó de um host para outro, o serviço de host StorageGRID precisa ter alguma confiança de que a conectividade de rede externa que o nó tem em seu local atual pode ser duplicada no novo local. Ele obtém essa confiança através do uso de nomes de interface de rede consistentes nos hosts.

Suponha, por exemplo, que o StorageGRID NodeA em execução no Host1 foi configurado com os seguintes mapeamentos de interface:

eth0 → **bond0.1001**

eth1 → **bond0.1002**

eth2 → **bond0.1003**

O lado esquerdo das setas corresponde às interfaces tradicionais vistas de dentro de um contentor StorageGRID (ou seja, as interfaces de rede de Grade, Admin e Cliente, respectivamente). O lado direito das setas corresponde às interfaces de host reais que fornecem essas redes, que são três interfaces VLAN subordinadas à mesma ligação de interface física.

Agora, suponha que você queira migrar NodeA para Host2. Se o Host2 também tiver interfaces chamadas bond0,1001, bond0,1002 e bond0,1003, o sistema permitirá a movimentação, assumindo que as interfaces com nomes semelhantes fornecerão a mesma conectividade no Host2 como no Host1. Se Host2 não tiver

interfaces com os mesmos nomes, a movimentação não será permitida.

Há muitas maneiras de obter nomes consistentes de interface de rede entre vários hosts; "[Configure a rede host](#)" consulte para obter alguns exemplos.

Armazenamento compartilhado

Para realizar migrações de nós rápidas e de baixa sobrecarga, o recurso de migração de nós do StorageGRID não move fisicamente os dados dos nós. Em vez disso, a migração de nós é realizada como um par de operações de exportação e importação, da seguinte forma:

Passos

1. Durante a operação de exportação de nós, uma pequena quantidade de dados de estado persistente é extraída do contentor de nó em execução no HostA e armazenada em cache no volume de dados do sistema desse nó. Em seguida, o contentor de nó no HostA é desinstanciado.
2. Durante a operação de importação de nós, o contentor de nó no HostB que usa a mesma interface de rede e mapeamentos de armazenamento de bloco que estavam em vigor no HostA é instanciado. Em seguida, os dados de estado persistente em cache são inseridos na nova instância.

Dado este modo de operação, todos os dados do sistema do nó e volumes de armazenamento de objetos devem estar acessíveis a partir de HostA e HostB para que a migração seja permitida e funcione. Além disso, eles devem ter sido mapeados para o nó usando nomes que são garantidos para se referir aos mesmos LUNs no HostA e HostB.

O exemplo a seguir mostra uma solução para o mapeamento de dispositivos de bloco para um nó de armazenamento StorageGRID, onde o multipathing DM está em uso nos hosts, e o campo alias foi usado `/etc/multipath.conf` para fornecer nomes de dispositivos de bloco consistentes e amigáveis disponíveis em todos os hosts.

`/var/local` ➔ `/dev/mapper/sgws-sn1-var-local`

`rangedb0` ➔ `/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb0`

`rangedb1` ➔ `/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb1`

`rangedb2` ➔ `/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb2`

`rangedb3` ➔ `/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb3`

Ferramentas de implantação

Você pode se beneficiar da automação de toda ou parte da instalação do StorageGRID.

Automatizar a implantação pode ser útil em qualquer um dos seguintes casos:

- Você já usa uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para implantar e configurar hosts físicos ou virtuais.
- Você pretende implantar várias instâncias do StorageGRID.

- Você está implantando uma instância grande e complexa do StorageGRID.

O serviço de host do StorageGRID é instalado por um pacote e impulsionado por arquivos de configuração que podem ser criados interativamente durante uma instalação manual ou preparados com antecedência (ou programaticamente) para permitir a instalação automatizada usando estruturas de orquestração padrão. O StorageGRID fornece scripts Python opcionais para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID e todo o sistema StorageGRID (a "grade"). Você pode usar esses scripts diretamente ou inspecioná-los para saber como usar a API REST de instalação do StorageGRID nas ferramentas de implantação e configuração de grade que você mesmo desenvolve.

Se você estiver interessado em automatizar toda ou parte da implantação do StorageGRID, revise ["Automatize a instalação"](#) antes de iniciar o processo de instalação.

Preparar os hosts (Ubuntu ou Debian)

Como as configurações de todo o host mudam durante a instalação

Em sistemas bare metal, o StorageGRID faz algumas alterações nas configurações de todo o host `sysctl`.

As seguintes alterações são feitas:

```
# Recommended Cassandra setting: CASSANDRA-3563, CASSANDRA-13008, DataStax
documentation
vm.max_map_count = 1048575

# core file customization
# Note: for cores generated by binaries running inside containers, this
# path is interpreted relative to the container filesystem namespace.
# External cores will go nowhere, unless /var/local/core also exists on
# the host.
kernel.core_pattern = /var/local/core/%e.core.%p

# Set the kernel minimum free memory to the greater of the current value
or
# 512MiB if the host has 48GiB or less of RAM or 1.83GiB if the host has
more than 48GiB of RAM
vm.min_free_kbytes = 524288

# Enforce current default swappiness value to ensure the VM system has
some
# flexibility to garbage collect behind anonymous mappings. Bump
watermark_scale_factor
# to help avoid OOM conditions in the kernel during memory allocation
bursts. Bump
# dirty_ratio to 90 because we explicitly fsync data that needs to be
persistent, and
# so do not require the dirty_ratio safety net. A low dirty_ratio combined
with a large
```

```

# working set (nr_active_pages) can cause us to enter synchronous I/O mode
unnecessarily,
# with deleterious effects on performance.
vm.swappiness = 60
vm.watermark_scale_factor = 200
vm.dirty_ratio = 90

# Turn off slow start after idle
net.ipv4.tcp_slow_start_after_idle = 0

# Tune TCP window settings to improve throughput
net.core.rmem_max = 8388608
net.core.wmem_max = 8388608
net.ipv4.tcp_rmem = 4096 524288 8388608
net.ipv4.tcp_wmem = 4096 262144 8388608
net.core.netdev_max_backlog = 2500

# Turn on MTU probing
net.ipv4.tcp_mtu_probing = 1

# Be more liberal with firewall connection tracking
net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_be_liberal = 1

# Reduce TCP keepalive time to reasonable levels to terminate dead
connections
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 270
net.ipv4.tcp_keepalive_probes = 3
net.ipv4.tcp_keepalive_intvl = 30

# Increase the ARP cache size to tolerate being in a /16 subnet
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh3 = 65536
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh3 = 65536

# Disable IP forwarding, we are not a router
net.ipv4.ip_forward = 0

# Follow security best practices for ignoring broadcast ping requests
net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts = 1

# Increase the pending connection and accept backlog to handle larger
connection bursts.
net.core.somaxconn=4096
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=4096

```

Você deve instalar o Linux em todos os hosts de grade. Utilize o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade NetApp \(IMT\)](#)" para obter uma lista de versões suportadas.



Certifique-se de que o seu sistema operativo está atualizado para o kernel Linux 4,15 ou superior.

Passos

1. Instale o Linux em todos os hosts de grade física ou virtual de acordo com as instruções do distribuidor ou seu procedimento padrão.



Não instale nenhum ambiente de desktop gráfico. Ao instalar o Ubuntu, você deve selecionar **utilitários de sistema padrão**. Selecionar **OpenSSH Server** é recomendado para habilitar o acesso ssh aos seus hosts Ubuntu. Todas as outras opções podem permanecer limpas.

2. Certifique-se de que todos os hosts tenham acesso aos repositórios de pacotes Ubuntu ou Debian.
3. Se a troca estiver ativada:
 - a. Execute o seguinte comando: `$ sudo swapoff --all`
 - b. Remova todas as entradas de troca de `/etc/fstab` para persistir as configurações.



A falha ao desativar completamente a troca pode reduzir drasticamente o desempenho.

Compreender a instalação do perfil AppArmor

Se você estiver operando em um ambiente Ubuntu auto-implantado e usando o sistema de controle de acesso obrigatório AppArmor, os perfis AppArmor associados aos pacotes instalados no sistema base podem ser bloqueados pelos pacotes correspondentes instalados com o StorageGRID.

Por padrão, os perfis AppArmor são instalados para os pacotes que você instala no sistema operacional base. Quando você executa esses pacotes a partir do contentor do sistema StorageGRID, os perfis AppArmor são bloqueados. Os pacotes base DHCP, MySQL, NTP e tcdump entram em conflito com o AppArmor, e outros pacotes básicos também podem entrar em conflito.

Você tem duas opções para lidar com perfis AppArmor:

- Desative perfis individuais para os pacotes instalados no sistema base que se sobrepõem aos pacotes no contentor do sistema StorageGRID. Quando você desativa perfis individuais, uma entrada aparece nos arquivos de log do StorageGRID indicando que AppArmor está habilitado.

Use os seguintes comandos:

```
sudo ln -s /etc/apparmor.d/<profile.name> /etc/apparmor.d/disable/  
sudo apparmor_parser -R /etc/apparmor.d/<profile.name>
```

Exemplo:

```
sudo ln -s /etc/apparmor.d/bin.ping /etc/apparmor.d/disable/  
sudo apparmor_parser -R /etc/apparmor.d/bin.ping
```

- Desative o AppArmor completamente. Para o Ubuntu 9,10 ou posterior, siga as instruções na comunidade online do Ubuntu: "[Desativar AppArmor](#)". Desabilitar o AppArmor por completo pode não ser possível em versões mais recentes do Ubuntu.

Depois de desativar o AppArmor, nenhuma entrada indicando que o AppArmor está habilitado aparecerá nos arquivos de log do StorageGRID.

Configurar a rede host (Ubuntu ou Debian)

Depois de concluir a instalação do Linux em seus hosts, você pode precisar executar alguma configuração adicional para preparar um conjunto de interfaces de rede em cada host que são adequadas para mapear nos nós do StorageGRID que você implantará posteriormente.

Antes de começar

- Você revisou o "[Diretrizes de rede da StorageGRID](#)".
- Você revisou as informações "[requisitos de migração de contêiner de nós](#)" sobre .
- Se você estiver usando hosts virtuais, leia o [Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC](#) antes de configurar a rede host.



Se você estiver usando VMs como hosts, selecione VMXNET 3 como o adaptador de rede virtual. O adaptador de rede VMware E1000 causou problemas de conectividade com os contentores StorageGRID implantados em determinadas distribuições do Linux.

Sobre esta tarefa

Os nós de grade devem ser capazes de acessar a rede de grade e, opcionalmente, as redes Admin e Client. Você fornece esse acesso criando mapeamentos que associam a interface física do host às interfaces virtuais para cada nó de grade. Ao criar interfaces de host, use nomes amigáveis para facilitar a implantação em todos os hosts e habilitar a migração.

A mesma interface pode ser compartilhada entre o host e um ou mais nós. Por exemplo, você pode usar a mesma interface para acesso ao host e acesso à rede de administração de nó, para facilitar a manutenção do host e do nó. Embora a mesma interface possa ser compartilhada entre o host e os nós individuais, todos devem ter endereços IP diferentes. Os endereços IP não podem ser compartilhados entre nós ou entre o host e qualquer nó.

Você pode usar a mesma interface de rede de host para fornecer a interface de rede de grade para todos os nós de StorageGRID no host; você pode usar uma interface de rede de host diferente para cada nó; ou você pode fazer algo entre eles. No entanto, você normalmente não fornecerá a mesma interface de rede de host que as interfaces de rede de Grade e Admin para um único nó ou como a interface de rede de Grade para um nó e a interface de rede de Cliente para outro.

Você pode concluir esta tarefa de várias maneiras. Por exemplo, se seus hosts forem máquinas virtuais e você estiver implantando um ou dois nós de StorageGRID para cada host, você poderá criar o número correto de interfaces de rede no hypervisor e usar um mapeamento de 1 para 1. Se você estiver implantando vários nós em hosts bare metal para uso em produção, poderá aproveitar o suporte da pilha de rede Linux para

VLAN e LACP para tolerância a falhas e compartilhamento de largura de banda. As seções a seguir fornecem abordagens detalhadas para ambos os exemplos. Você não precisa usar nenhum desses exemplos; você pode usar qualquer abordagem que atenda às suas necessidades.



Não use dispositivos bond ou bridge diretamente como a interface de rede do contentor. Isso pode impedir a inicialização do nó causada por um problema de kernel com o uso do MACVLAN com dispositivos de ligação e ponte no namespace do contentor. Em vez disso, use um dispositivo não-bond, como um par VLAN ou Ethernet virtual (vete). Especifique este dispositivo como a interface de rede no arquivo de configuração do nó.

Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC

A clonagem de endereços MAC faz com que o contentor use o endereço MAC do host e o host use o endereço MAC de um endereço especificado ou gerado aleatoriamente. Você deve usar a clonagem de endereços MAC para evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuo.

Ativar a clonagem MAC

Em certos ambientes, a segurança pode ser aprimorada por meio da clonagem de endereços MAC, pois permite que você use uma NIC virtual dedicada para a rede Admin, rede Grid e rede Client. Ter o contentor usar o endereço MAC da NIC dedicada no host permite evitar o uso de configurações de rede de modo promíscuas.



A clonagem de endereços MAC destina-se a ser usada com instalações de servidores virtuais e pode não funcionar corretamente com todas as configurações de dispositivos físicos.



Se um nó não iniciar devido a uma interface de destino de clonagem MAC estar ocupada, talvez seja necessário definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó. Além disso, é possível que o ambiente virtual possa impedir a clonagem de MAC em uma interface de rede enquanto o link estiver ativo. Se um nó não definir o endereço MAC e iniciar devido a uma interface estar ocupada, definir o link para "baixo" antes de iniciar o nó pode corrigir o problema.

A clonagem de endereços MAC está desativada por padrão e deve ser definida por chaves de configuração de nós. Você deve ativá-lo quando instalar o StorageGRID.

Há uma chave para cada rede:

- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Definir a chave como "verdadeiro" faz com que o contentor use o endereço MAC da NIC do host. Além disso, o host usará o endereço MAC da rede de contentores especificada. Por padrão, o endereço do contentor é um endereço gerado aleatoriamente, mas se você tiver definido um usando a `_NETWORK_MAC` chave de configuração do nó, esse endereço será usado em vez disso. O host e o contentor sempre terão endereços MAC diferentes.



Ativar a clonagem MAC em um host virtual sem também ativar o modo promíscuo no hypervisor pode fazer com que a rede de host Linux usando a interface do host pare de funcionar.

Casos de uso de clonagem DE MAC

Existem dois casos de uso a considerar com clonagem MAC:

- Clonagem DE MAC não ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó não estiver definida ou definida como "falsa", o host usará o MAC da NIC do host e o contentor terá um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o contentor terá o endereço especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Esta configuração de chaves requer o uso do modo promíscuo.
- Clonagem DO MAC ativada: Quando a `_CLONE_MAC` chave no arquivo de configuração do nó é definida como "verdadeiro", o contentor usa o MAC da NIC do host e o host usa um MAC gerado pelo StorageGRID, a menos que um MAC seja especificado na `_NETWORK_MAC` chave. Se um endereço for definido na `_NETWORK_MAC` chave, o host usará o endereço especificado em vez de um gerado. Nesta configuração de chaves, você não deve usar o modo promíscuo.



Se você não quiser usar a clonagem de endereços MAC e preferir permitir que todas as interfaces recebam e transmitam dados para endereços MAC diferentes dos atribuídos pelo hypervisor, verifique se as propriedades de segurança nos níveis de switch virtual e grupo de portas estão definidas como **Accept** para modo promíscuo, alterações de endereço MAC e transmissões forjadas. Os valores definidos no switch virtual podem ser substituídos pelos valores no nível do grupo de portas, portanto, certifique-se de que as configurações sejam as mesmas em ambos os locais.

Para ativar a clonagem MAC, consulte o ["instruções para criar arquivos de configuração de nó"](#).

Exemplo de clonagem DE MAC

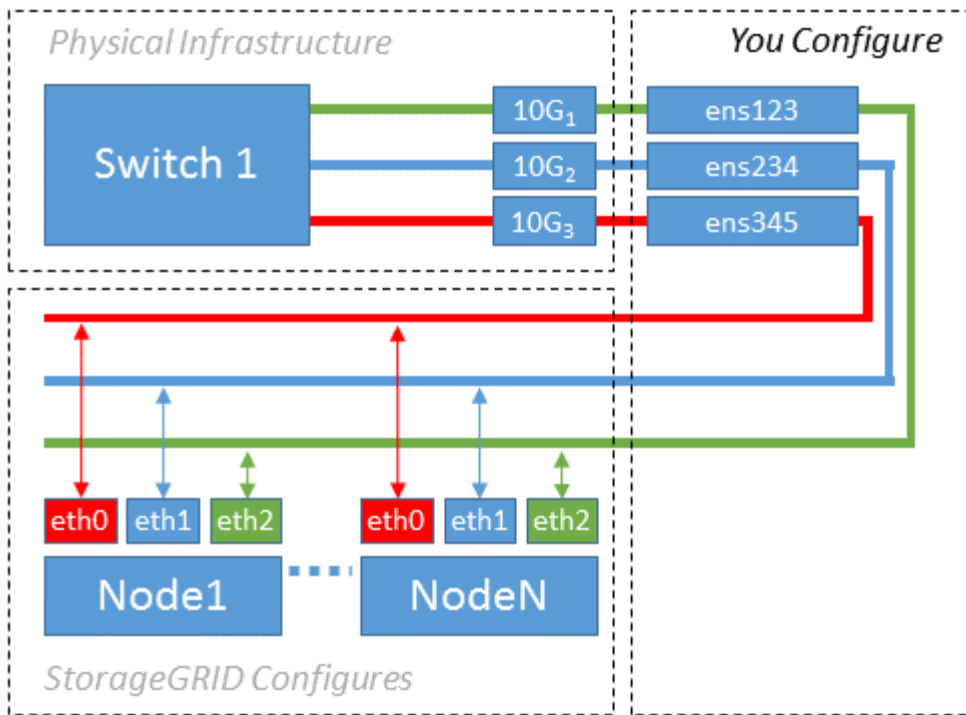
Exemplo de clonagem MAC ativada com um host com endereço MAC de 11:22:33:44:55:66 para a interface `ens256` e as seguintes chaves no arquivo de configuração do nó:

- `ADMIN_NETWORK_TARGET = ens256`
- `ADMIN_NETWORK_MAC = b2:9c:02:c2:27:10`
- `ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC = true`

Resultado: O MAC do host para `ens256` é B2:9c:02:C2:27:10 e o MAC da rede Admin é 11:22:33:44:55:66

Exemplo 1: Mapeamento de 1 para 1 para NICs físicos ou virtuais

O exemplo 1 descreve um mapeamento de interface física simples que requer pouca ou nenhuma configuração do lado do host.



O sistema operacional Linux cria as interfaces ensXYZ automaticamente durante a instalação ou inicialização, ou quando as interfaces são hot-added. Não é necessária nenhuma configuração além de garantir que as interfaces estejam configuradas para serem criadas automaticamente após a inicialização. Você tem que determinar qual ensXYZ corresponde a qual rede StorageGRID (Grade, Administrador ou Cliente) para que você possa fornecer os mapeamentos corretos posteriormente no processo de configuração.

Observe que a figura mostra vários nós de StorageGRID; no entanto, você normalmente usaria essa configuração para VMs de nó único.

Se o Switch 1 for um switch físico, você deve configurar as portas conectadas a interfaces de 10G 3 a 1 a 10G para o modo de acesso e colocá-las nas VLANs apropriadas.

Exemplo 2: VLANs de transporte de ligação LACP

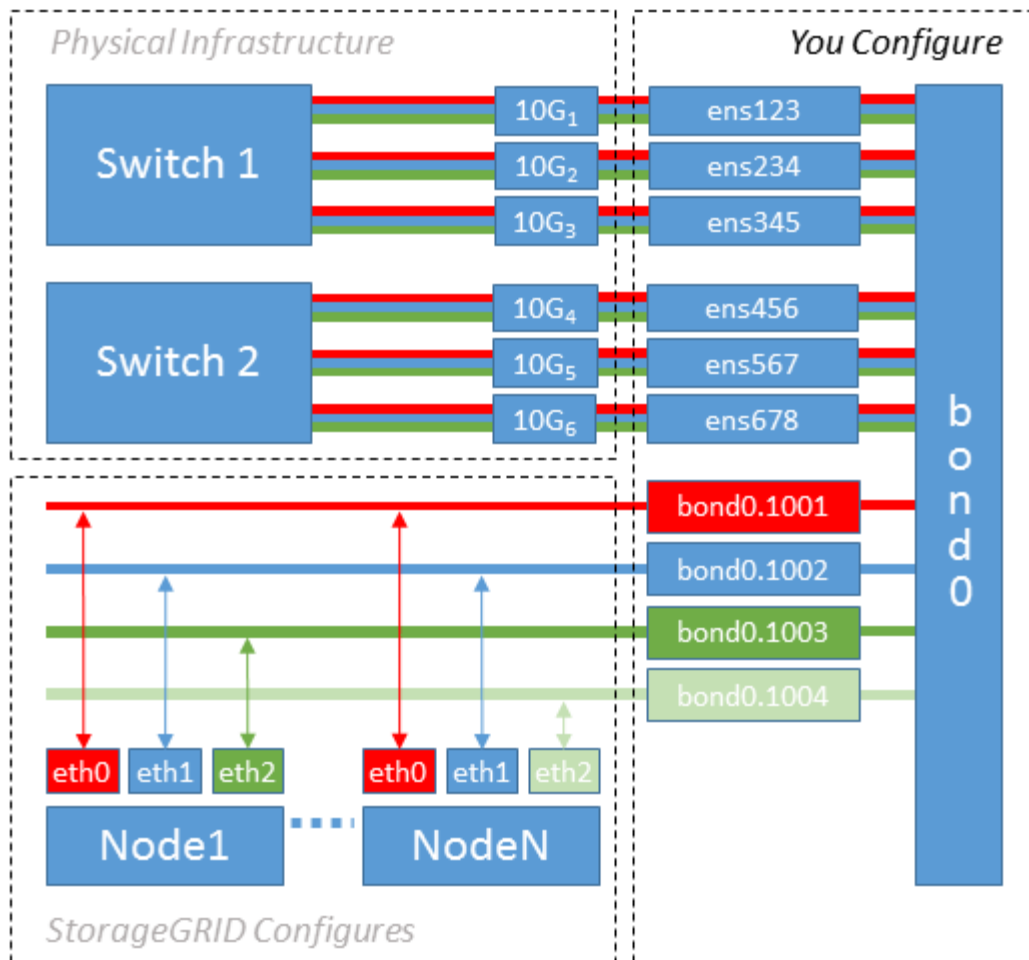
O exemplo 2 assume que você está familiarizado com a ligação de interfaces de rede e com a criação de interfaces VLAN na distribuição Linux que você está usando.

Sobre esta tarefa

O exemplo 2 descreve um esquema genérico, flexível e baseado em VLAN que facilita o compartilhamento de toda a largura de banda de rede disponível em todos os nós em um único host. Este exemplo é particularmente aplicável a hosts de metal nu.

Para entender esse exemplo, suponha que você tenha três sub-redes separadas para redes Grid, Admin e Client em cada data center. As sub-redes estão em VLANs separadas (1001, 1002 e 1003) e são apresentadas ao host em uma porta de tronco ligada ao LACP (bond0). Você configuraria três interfaces VLAN na ligação: bond0,1001, bond0,1002 e bond0,1003.

Se você precisar de VLANs e sub-redes separadas para redes de nós no mesmo host, você pode adicionar interfaces VLAN na ligação e mapeá-las no host (mostrado como bond0,1004 na ilustração).



Passos

1. Agregue todas as interfaces de rede físicas que serão usadas para conectividade de rede StorageGRID em uma única ligação LACP.

Use o mesmo nome para a ligação em cada host, por exemplo, bond0.

2. Crie interfaces VLAN que usam essa ligação como seu "dispositivo físico associado," using the standard VLAN interface naming convention ``physdev-name.VLAN ID``.

Observe que as etapas 1 e 2 exigem a configuração apropriada nos switches de borda que terminam as outras extremidades dos links de rede. As portas do switch de borda também devem ser agregadas em um canal de porta LACP, configurado como um tronco, e ter permissão para passar todas as VLANs necessárias.

Arquivos de configuração de interface de exemplo para este esquema de configuração de rede por host são fornecidos.

Informações relacionadas

["Exemplo /etc/network/interfaces"](#)

Configurar o armazenamento do host

Você deve alocar volumes de storage de bloco a cada host.

Antes de começar

Você revisou os tópicos a seguir, que fornecem informações necessárias para realizar esta tarefa:

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#)

Sobre esta tarefa

Ao alocar volumes de armazenamento de bloco (LUNs) para hosts, use as tabelas em ["requisitos de armazenamento"](#) para determinar o seguinte:

- Número de volumes necessários para cada host (com base no número e nos tipos de nós que serão implantados nesse host)
- Categoria de storage para cada volume (ou seja, dados do sistema ou dados de objeto)
- Tamanho de cada volume

Você usará essas informações, bem como o nome persistente atribuído pelo Linux a cada volume físico quando implantar nós do StorageGRID no host.



Você não precisa particionar, formatar ou montar qualquer um desses volumes; você só precisa garantir que eles sejam visíveis para os hosts.

Evite usar arquivos de dispositivo especiais **"RAW"** (`/dev/sdb`, por exemplo) ao compor sua lista de nomes de volume. Esses arquivos podem mudar através das reinicializações do host, o que afetará o funcionamento adequado do sistema. Se você estiver usando iSCSI LUNs e Device Mapper Multipathing, considere usar alias de multipath no `/dev/mapper` diretório, especialmente se a topologia SAN incluir caminhos de rede redundantes para o armazenamento compartilhado. Em alternativa, pode utilizar as ligações virtuais criadas pelo sistema em `/dev/disk/by-path/` para os nomes de dispositivos persistentes.

Por exemplo:

```
ls -l
$ ls -l /dev/disk/by-path/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:00:07.1-ata-2 -> ../../sr0
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0 ->
../../sda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part1
-> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part2
-> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:1:0 ->
../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:2:0 ->
../../sdc
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:3:0 ->
../../sdd
```

Os resultados serão diferentes para cada instalação.

Atribua nomes amigáveis a cada um desses volumes de storage de bloco para simplificar a instalação inicial do StorageGRID e os procedimentos de manutenção futuros. Se você estiver usando o driver multipath de mapeamento de dispositivos para acesso redundante a volumes de armazenamento compartilhados, você poderá usar o `alias` campo em `/etc/multipath.conf` seu arquivo.

Por exemplo:

```
multipaths {
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df2573c2c30
        alias docker-storage-volume-hostA
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df3573c2c30
        alias sgws-adml-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df4573c2c30
        alias sgws-adml-audit-logs
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df5573c2c30
        alias sgws-adml-tables
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df6573c2c30
        alias sgws-gw1-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
        alias sgws-sn1-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
        alias sgws-sn1-rangedb-0
    }
    ...
}
```

Isso fará com que os aliases apareçam como dispositivos de bloco `/dev/mapper` no diretório no host, permitindo que você especifique um nome amigável e facilmente validado sempre que uma operação de configuração ou manutenção exigir a especificação de um volume de armazenamento de bloco.



Se você estiver configurando o armazenamento compartilhado para suportar a migração de nós do StorageGRID e usando multipathing do Mapeador de dispositivos, você poderá criar e instalar um comum `/etc/multipath.conf` em todos os hosts localizados. Apenas certifique-se de usar um volume de armazenamento Docker diferente em cada host. Usar aliases e incluir o nome de host de destino no alias para cada LUN de volume de armazenamento do Docker tornará isso fácil de lembrar e é recomendado.

Informações relacionadas

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

["Requisitos de migração de contêiner de nós"](#)

Configure o volume de armazenamento do Docker

Antes de instalar o Docker, talvez seja necessário formatar o volume de armazenamento do Docker e montá-lo `/var/lib/docker` no .

Sobre esta tarefa

Você pode ignorar essas etapas se você planeja usar o armazenamento local para o volume de armazenamento do Docker e tem espaço suficiente disponível na partição do host que contém `/var/lib`.

Passos

1. Crie um sistema de arquivos no volume de armazenamento do Docker:

```
sudo mkfs.ext4 docker-storage-volume-device
```

2. Monte o volume de armazenamento do Docker:

```
sudo mkdir -p /var/lib/docker
sudo mount docker-storage-volume-device /var/lib/docker
```

3. Adicione uma entrada para `docker-storage-volume-volume-device` ao `/etc/fstab`.

Essa etapa garante que o volume de storage seja remontado automaticamente após a reinicialização do host.

Instale o Docker

O sistema StorageGRID é executado no Linux como uma coleção de contentores Docker. Antes de poder instalar o StorageGRID, você deve instalar o Docker.

Passos

1. Instale o Docker seguindo as instruções para sua distribuição Linux.



Se o Docker não estiver incluído na sua distribuição Linux, você poderá baixá-lo a partir do site do Docker.

2. Certifique-se de que o Docker foi ativado e iniciado executando os dois comandos a seguir:

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. Confirme que instalou a versão esperada do Docker inserindo o seguinte:

```
sudo docker version
```

As versões Cliente e servidor devem ser 1.11.0 ou posterior.

Informações relacionadas

["Configurar o armazenamento do host"](#)

Instalar os serviços de host do StorageGRID

Você usa o pacote DEB do StorageGRID para instalar os serviços de host do StorageGRID.

Sobre esta tarefa

Estas instruções descrevem como instalar os serviços de host a partir dos pacotes DEB. Como alternativa, você pode usar os metadados do repositório APT incluídos no arquivo de instalação para instalar os pacotes DEB remotamente. Veja as instruções do repositório APT para o seu sistema operacional Linux.

Passos

1. Copie os pacotes DEB do StorageGRID para cada um de seus hosts ou disponibilize-os no armazenamento compartilhado.

Por exemplo, coloque-os /tmp no diretório, para que você possa usar o comando exemplo na próxima etapa.

2. Faça login em cada host como root ou usando uma conta com permissão sudo e execute os seguintes comandos.

Você deve instalar o `images` pacote primeiro, e o `service` pacote segundo. Se você colocou os pacotes em um diretório diferente ``tmp`` do , modifique o comando para refletir o caminho usado.

```
sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb
```

```
sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-service-version-SHA.deb
```



O Python 2,7 já deve ser instalado antes que os pacotes StorageGRID possam ser instalados. O `sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb` comando falhará até que você o tenha feito.

Implantar nós de grade virtual (Ubuntu ou Debian)

Crie arquivos de configuração de nó para implantações Ubuntu ou Debian

Os arquivos de configuração de nó são pequenos arquivos de texto que fornecem as informações que o serviço de host do StorageGRID precisa para iniciar um nó e conectá-lo à rede apropriada e bloquear recursos de armazenamento. Os arquivos de configuração de nós são usados para nós virtuais e não são usados para nós do dispositivo.

Onde coloco os arquivos de configuração do nó?

Você deve colocar o arquivo de configuração para cada nó do StorageGRID `/etc/storagegrid/nodes` no diretório no host onde o nó será executado. Por exemplo, se você planeja executar um nó de administrador, um nó de gateway e um nó de armazenamento no HostA, você deve colocar três arquivos de configuração de nó no `/etc/storagegrid/nodes` HostA. Você pode criar os arquivos de configuração diretamente em cada host usando um editor de texto, como `vim` ou `nano`, ou você pode criá-los em outro lugar e movê-los para cada host.

O que nomeo os arquivos de configuração do nó?

Os nomes dos arquivos de configuração são significativos. O formato é `node-name.conf`, onde `node-name` é um nome atribuído ao nó. Esse nome aparece no Instalador do StorageGRID e é usado para operações de manutenção de nós, como a migração de nós.

Os nomes dos nós devem seguir estas regras:

- Deve ser único
- Deve começar com uma letra
- Pode conter os caracteres De A a Z e de a a z
- Pode conter os números de 0 a 9
- Pode conter um ou mais hífen (-)
- Não deve ter mais de 32 caracteres, não incluindo a `.conf` extensão

Quaisquer arquivos `/etc/storagegrid/nodes` que não sigam essas convenções de nomenclatura não serão analisados pelo serviço host.

Se você tiver uma topologia de vários locais planejada para sua grade, um esquema típico de nomes de nós pode ser:

```
site-nodetype-nodenum.conf
```

Por exemplo, você pode usar `dc1-adm1.conf` para o primeiro nó de administrador no data center 1 e `dc2-`

sn3.conf para o terceiro nó de storage no data center 2. No entanto, você pode usar qualquer esquema que desejar, desde que todos os nomes de nós sigam as regras de nomenclatura.

O que está em um arquivo de configuração de nó?

Os arquivos de configuração contêm pares chave/valor, com uma chave e um valor por linha. Para cada par chave/valor, você deve seguir estas regras:

- A chave e o valor devem ser separados por um sinal igual (=) e espaço em branco opcional.
- As teclas não podem conter espaços.
- Os valores podem conter espaços incorporados.
- Qualquer espaço em branco à frente ou à direita é ignorado.

Algumas chaves são necessárias para cada nó, enquanto outras são opcionais ou apenas necessárias para determinados tipos de nó.

A tabela define os valores aceitáveis para todas as chaves suportadas. Na coluna do meio:

R: Necessário e BP: Melhor prática e o: Opcional

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_IP	BP	Rede de grade IPv4 endereço do nó de administração principal para a grade à qual esse nó pertence. Use o mesmo valor que você especificou para GRID_NETWORK_IP para o nó de grade com NODE_TYPE e ADMIN_ROLE. Se você omitir esse parâmetro, o nó tentará descobrir um nó Admin primário usando mDNS. "Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal" Nota: Este valor é ignorado, e pode ser proibido, no nó Admin principal.
ADMIN_NETWORK_CONFIG	O	DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO
ADMIN_NETWORK_ESL	O	Lista de sub-redes separadas por vírgulas na notação CIDR à qual esse nó deve se comunicar usando o gateway de rede Admin. Exemplo: 172.16.0.0/21, 172.17.0.0/21

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_NETWORK_GATEWAY	O (R)	<p>Endereço IPv4 do gateway de rede de administração local para este nó. Deve estar na sub-rede definida por ADMIN_network_IP e ADMIN_network_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Nota: Este parâmetro é necessário se ADMIN_NETWORK_ESL for especificado.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>
ADMIN_NETWORK_IP	O	<p>Endereço IPv4 deste nó na rede Admin. Esta chave só é necessária quando ADMIN_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>
ADMIN_NETWORK_MAC	O	<p>O endereço MAC da interface de rede de administração no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:10</p>
ADMIN_NETWORK_MASK	O	<p>IPv4 máscara de rede para este nó, na rede Admin. Esta chave só é necessária quando ADMIN_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_NETWORK_MTU	O	<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede Admin. Não especifique se ADMIN_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>
ADMIN_NETWORK_TARGET	BP	<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede de administração pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para GRID_NETWORK_TARGET ou CLIENT_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Prática recomendada: Especifique um valor mesmo que este nó não tenha inicialmente um endereço IP de rede Admin. Em seguida, você pode adicionar um endereço IP de rede Admin mais tarde, sem ter que reconfigurar o nó no host.</p> <p>Exemplos:</p> <p>bond0.1002</p> <p>ens256</p>
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE	O	<p>Interface</p> <p>(Este é o único valor suportado.)</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina a chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede de administração.</p> <p>Prática recomendada: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)"</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)"</p>
ADMIN_ROLE	R	<p>Primário ou não primário</p> <p>Esta chave só é necessária quando NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p>
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS	R	<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento persistente de logs de auditoria. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adm1-audit-logs</pre>

Chave	R, BP OU O?	Valor
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000	R	Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco que este nó usará para armazenamento de objetos persistente. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Storage_Node; não a especifique para outros tipos de nó.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002		Somente block_DEVICE_RANGEDB_000 é necessário; o resto é opcional. O dispositivo de bloco especificado para block_DEVICE_RANGEDB_000 deve ter pelo menos 4 TB; os outros podem ser menores.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004		Não deixe lacunas. Se você especificar block_DEVICE_RANGEDB_005, você também deve especificar BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005		Nota: Para compatibilidade com implantações existentes, chaves de dois dígitos são suportadas para nós atualizados.
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006		Exemplos:
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007		/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008		/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009		/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-000
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014		
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015		

Chave	R, BP OU O?	Valor
BLOCK_DEVICE_TABLES	R	<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco este nó usará para armazenamento persistente de tabelas de banco de dados. Esta chave é necessária apenas para nós com NODE_TYPE: VM_Admin_Node; não a especifique para outros tipos de nó.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adm1-tables</pre>
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL	R	<p>Caminho e nome do arquivo especial do dispositivo de bloco este nó usará para seu armazenamento persistente /var/local.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</pre>
CLIENT_NETWORK_CONFIG	O	DHCP, ESTÁTICO OU DESATIVADO
CLIENT_NETWORK_GATEWAY	O	<p>Endereço IPv4 do gateway de rede de cliente local para este nó, que deve estar na sub-rede definida por CLIENT_network_IP e CLIENT_network_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Exemplos:</p> <pre>1.1.1.1</pre> <pre>10.224.4.81</pre>

Chave	R, BP OU O?	Valor
CLIENT_NETWORK_IP	O	<p>Endereço IPv4 deste nó na rede do cliente. Esta chave só é necessária quando CLIENT_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>
CLIENT_NETWORK_MAC	O	<p>O endereço MAC da interface de rede do cliente no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:20</p>
CLIENT_NETWORK_MASK	O	<p>IPv4 máscara de rede para este nó na rede do cliente. Esta chave só é necessária quando CLIENT_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
CLIENT_NETWORK_MTU	O	<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede do cliente. Não especifique se CLIENT_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500</p> <p>8192</p>
CLIENT_NETWORK_TARGET	BP	<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede do cliente pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para GRID_Network_TARGET ou ADMIN_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Prática recomendada: Especifique um valor mesmo que este nó não tenha inicialmente um endereço IP de rede do cliente. Em seguida, você pode adicionar um endereço IP da rede do cliente mais tarde, sem ter que reconfigurar o nó no host.</p> <p>Exemplos:</p> <p>bond0.1003</p> <p>ens423</p>
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE	O	<p>Interface</p> <p>(Este é apenas o valor suportado.)</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina a chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede do cliente.</p> <p>Melhor prática: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)"</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)"</p>
GRID_NETWORK_CONFIG	BP	<p>ESTÁTICO ou DHCP</p> <p>(O padrão é ESTÁTICO se não for especificado.)</p>
GRID_NETWORK_GATEWAY	R	<p>Endereço IPv4 do gateway de rede local para este nó, que deve estar na sub-rede definida por GRID_Network_IP e GRID_NETWORK_MASK. Este valor é ignorado para redes configuradas por DHCP.</p> <p>Se a rede de Grade for uma única sub-rede sem gateway, use o endereço de gateway padrão para a sub-rede (X.Y.Z.1) ou o valor GRID_Network_IP deste nó; qualquer valor simplificará expansões futuras de rede de Grade.</p>
GRID_NETWORK_IP	R	<p>Endereço IPv4 deste nó na rede de Grade. Esta chave só é necessária quando GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
GRID_NETWORK_MAC	O	<p>O endereço MAC da interface Grid Network no contentor.</p> <p>Este campo é opcional. Se omitido, um endereço MAC será gerado automaticamente.</p> <p>Deve ser 6 pares de dígitos hexadecimais separados por dois pontos.</p> <p>Exemplo: b2:9c:02:c2:27:30</p>
GRID_NETWORK_MASK	O	<p>IPv4 máscara de rede para este nó na rede de Grade. Esta chave só é necessária quando GRID_NETWORK_CONFIG é ESTÁTICA; não a especifique para outros valores.</p> <p>Exemplos:</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>
GRID_NETWORK_MTU	O	<p>A unidade de transmissão máxima (MTU) para este nó na rede de Grade. Não especifique se GRID_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1500 é usado.</p> <p>Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.</p> <p>IMPORTANTE: O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conetado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.</p> <p>IMPORTANTE: Para obter o melhor desempenho da rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces Grid Network. O alerta incompatibilidade de MTU da rede de Grade é acionado se houver uma diferença significativa nas configurações de MTU para a rede de Grade em nós individuais. Os valores de MTU não precisam ser os mesmos para todos os tipos de rede.</p> <p>Exemplos:</p> <p>1500 8192</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
GRID_NETWORK_TARGET	R	<p>Nome do dispositivo host que você usará para acesso à rede de Grade pelo nó StorageGRID. Apenas são suportados nomes de interface de rede. Normalmente, você usa um nome de interface diferente do que foi especificado para ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_network_TARGET.</p> <p>Nota: Não use dispositivos bond ou bridge como destino de rede. Configure uma VLAN (ou outra interface virtual) em cima do dispositivo de ligação ou use um par bridge e Ethernet virtual (vete).</p> <p>Exemplos:</p> <pre>bond0.1001</pre> <pre>ens192</pre>
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE	O	<p>Interface</p> <p>(Este é o único valor suportado.)</p>
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	<p>Verdadeiro ou Falso</p> <p>Defina o valor da chave como "true" para fazer com que o contentor StorageGRID use o endereço MAC da interface de destino do host na rede de Grade.</p> <p>Melhor prática: em redes onde o modo promíscuo seria necessário, use a chave GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC em vez disso.</p> <p>Para obter mais detalhes sobre clonagem MAC:</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Red Hat Enterprise Linux ou CentOS)"</p> <p>"Considerações e recomendações para clonagem de endereços MAC (Ubuntu ou Debian)"</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
Interface_TARGET_nnnn	O	<p>Nome e descrição opcional para uma interface extra que você deseja adicionar a este nó. Você pode adicionar várias interfaces extras a cada nó.</p> <p>Para <i>nnnn</i>, especifique um número exclusivo para cada entrada INTERFACE_TARGET que você está adicionando.</p> <p>Para o valor, especifique o nome da interface física no host bare-metal. Em seguida, opcionalmente, adicione uma vírgula e forneça uma descrição da interface, que é exibida na página interfaces VLAN e na página grupos HA.</p> <p>Por exemplo: INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</p> <p>Se você adicionar uma interface de tronco, deverá configurar uma interface de VLAN no StorageGRID. Se você adicionar uma interface de acesso, poderá adicionar a interface diretamente a um grupo HA; não será necessário configurar uma interface VLAN.</p>
MÁXIMO_RAM	O	<p>A quantidade máxima de RAM que este nó pode consumir. Se esta chave for omitida, o nó não tem restrições de memória. Ao definir este campo para um nó de nível de produção, especifique um valor que seja pelo menos 24 GB e 16 a 32 GB menor que a RAM total do sistema.</p> <p>Nota: O valor da RAM afeta o espaço reservado de metadados real de um nó. Consulte "Descrição do que é Metadata Reserved Space".</p> <p>O formato deste campo é <number><unit>, onde <unit> pode ser b, k, , m g ou .</p> <p>Exemplos:</p> <p>24g</p> <p>38654705664b</p> <p>Nota: Se você quiser usar essa opção, você deve habilitar o suporte do kernel para cgroups de memória.</p>
NODE_TYPE (TIPO DE NÓ)	R	<p>Tipo de nó:</p> <p>VM_Admin_Node VM_Storage_Node VM_Archive_Node VM_API_Gateway</p>

Chave	R, BP OU O?	Valor
PORT_REMAP	O	<p>Remapeia qualquer porta usada por um nó para comunicações internas de nó de grade ou comunicações externas. O remapeamento de portas é necessário se as políticas de rede empresarial restringirem uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID, conforme descrito em "Comunicações internas do nó da grade" ou "Comunicações externas".</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>Nota: Se apenas PORT_REMAP estiver definido, o mapeamento especificado será usado para comunicações de entrada e saída. Se Port_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplica apenas às comunicações de saída.</p> <p>O formato usado é: <network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>, Onde <network type> está grade, admin ou cliente, e o protocolo é tcp ou udp.</p> <p>Por exemplo:</p> <p>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</p>
PORT_REMAP_INBOUND	O	<p>Remapeia as comunicações de entrada para a porta especificada. Se você especificar PORT_REMAP_INBOUND, mas não especificar um valor para PORT_REMAP, as comunicações de saída para a porta não serão alteradas.</p> <p>IMPORTANTE: Não remapegue as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.</p> <p>O formato usado é: <network type>/<protocol:>/<remapped port >/<default port used by grid node>, Onde <network type> está grade, admin ou cliente, e o protocolo é tcp ou udp.</p> <p>Por exemplo:</p> <p>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</p>

Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal

Os nós de grade se comunicam com o nó de administração principal para configuração e gerenciamento. Cada nó de grade deve saber o endereço IP do nó de administração principal na rede de grade.

Para garantir que um nó de grade possa acessar o nó Admin principal, você pode fazer um dos seguintes procedimentos ao implantar o nó:

- Você pode usar o parâmetro `Admin_IP` para inserir o endereço IP do nó de administrador principal manualmente.
- Você pode omitir o parâmetro `ADMIN_IP` para que o nó de grade descubra o valor automaticamente. A detecção automática é especialmente útil quando a rede de Grade usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó Admin principal.

A detecção automática do nó de administração principal é realizada usando um sistema de nome de domínio multicast (mDNS). Quando o nó de administração principal é iniciado pela primeira vez, ele publica seu endereço IP usando mDNS. Outros nós na mesma sub-rede podem então consultar o endereço IP e adquiri-lo automaticamente. No entanto, como o tráfego IP multicast não é normalmente roteável entre sub-redes, os nós em outras sub-redes não podem adquirir o endereço IP do nó de administração principal diretamente.

Se utilizar a detecção automática:



- Você deve incluir a configuração `Admin_IP` para pelo menos um nó de grade em todas as sub-redes às quais o nó Admin principal não esteja diretamente conectado. Esse nó de grade publicará o endereço IP do nó de administrador principal para outros nós na sub-rede para serem detectados com mDNS.
- Certifique-se de que a sua infra-estrutura de rede suporta a passagem de tráfego IP multi-cast dentro de uma sub-rede.

Exemplo de arquivos de configuração de nó

Você pode usar os arquivos de configuração de nó de exemplo para ajudar a configurar os arquivos de configuração de nó para o seu sistema StorageGRID. Os exemplos mostram arquivos de configuração de nós para todos os tipos de nós de grade.

Para a maioria dos nós, você pode adicionar informações de endereçamento de rede de administrador e cliente (IP, máscara, gateway, etc.) ao configurar a grade usando o Gerenciador de Grade ou a API de instalação. A exceção é o nó de administração principal. Se você quiser navegar até o IP de rede Admin do nó de administração principal para concluir a configuração da grade (porque a rede de grade não está roteada, por exemplo), você deve configurar a conexão de rede Admin para o nó de administração principal em seu arquivo de configuração de nó. Isso é mostrado no exemplo.



Nos exemplos, o destino rede cliente foi configurado como uma prática recomendada, mesmo que a rede cliente esteja desativada por padrão.

Exemplo para nó de administração principal

- Exemplo de nome de arquivo*: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```

NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-adml-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dcl-adml-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dcl-adml-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21

```

Exemplo para nó de storage

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-sn1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dcl-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

Exemplo para nó de arquivo

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-arcl.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:*

```
NODE_TYPE = VM_Archive_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-arc1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para Gateway Node

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-gw1.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Exemplo para um nó de administração não primário

- Exemplo de nome do arquivo: `/etc/storagegrid/nodes/dcl-adm2.conf`
- Exemplo de conteúdo do arquivo:

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dcl-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dcl-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dcl-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Valide a configuração do StorageGRID

Depois de criar arquivos de configuração `/etc/storagegrid/nodes` para cada um dos nós do StorageGRID, você deve validar o conteúdo desses arquivos.

Para validar o conteúdo dos arquivos de configuração, execute o seguinte comando em cada host:

```
sudo storagegrid node validate all
```

Se os arquivos estiverem corretos, a saída mostra **PASSADO** para cada arquivo de configuração, como mostrado no exemplo.

```
Checking for misnamed node configuration files... PASSED
Checking configuration file for node dcl-adm1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes... PASSED
```



Para uma instalação automatizada, pode suprimir esta saída utilizando as `-q` opções ou `--quiet` do `storagegrid` comando (por exemplo, `storagegrid --quiet...`). Se você suprimir a saída, o comando terá um valor de saída não zero se quaisquer avisos de configuração ou erros foram detetados.

Se os arquivos de configuração estiverem incorretos, os problemas serão exibidos como **AVISO** e **ERRO**, conforme mostrado no exemplo. Se forem encontrados quaisquer erros de configuração, é necessário corrigi-los antes de continuar com a instalação.

```

Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dcl-adml...
ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
      VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
      Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
      /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dcl-gw1...
ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
      bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
      10.1.3 is not a valid IPv4 address
ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
      255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dcl-sn1...
ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
      10.2.0.1 is not on the local subnet
ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
      Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00

```

Inicie o serviço de host do StorageGRID

Para iniciar seus nós do StorageGRID e garantir que eles sejam reiniciados após uma reinicialização do host, você deve habilitar e iniciar o serviço de host do StorageGRID.

Passos

1. Execute os seguintes comandos em cada host:

```

sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid

```

2. Execute o seguinte comando para garantir que a implantação está em andamento:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Se qualquer nó retornar um status de "não está em execução" ou "parado", execute o seguinte comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Se você já ativou e iniciou o serviço de host StorageGRID (ou se não tiver certeza se o serviço foi ativado e iniciado), execute também o seguinte comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Configurar grade e instalação completa (Ubuntu ou Debian)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Gerenciador de Grade para definir todas as informações necessárias para configurar o sistema StorageGRID.

Antes de começar

O nó Admin principal deve ser implantado e ter concluído a sequência inicial de inicialização.

Passos

1. Abra o navegador da Web e navegue até um dos seguintes endereços:

```
https://primary_admin_node_ip  
  
client_network_ip
```

Como alternativa, você pode acessar o Gerenciador de Grade na porta 8443:

```
https://primary_admin_node_ip:8443
```

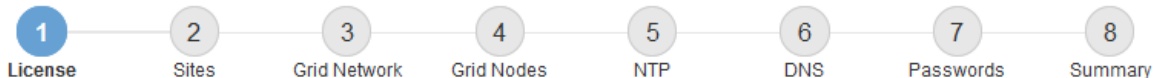


Você pode usar o endereço IP do nó de administrador principal IP na rede de grade ou na rede de administração, conforme apropriado para a configuração da rede.

2. Selecione **Instalar um sistema StorageGRID**.

É apresentada a página utilizada para configurar um sistema StorageGRID.

Install



License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File

Browse

Especifique as informações da licença do StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e fazer o upload do arquivo de licença fornecido pelo NetApp.

Passos

1. Na página Licença, insira um nome significativo para o seu sistema StorageGRID no campo **Nome da Grade**.

Após a instalação, o nome é exibido na parte superior do menu nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o ficheiro de licença NetApp (*NLF-unique-id.txt*) e selecione **abrir**.

O ficheiro de licença é validado e o número de série é apresentado.



O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto. Você pode atualizar para uma licença que oferece suporte após a instalação.

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File NLF-959007-Internal.txt

License Serial Number

3. Selecione **seguinte**.

Adicione sites

Você deve criar pelo menos um site quando estiver instalando o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de storage do seu sistema StorageGRID.

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar sites adicionais, clique no sinal de adição ao lado da última entrada do site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.

Adicione tantos locais adicionais quanto necessário para a topologia da grade. Você pode adicionar até 16 sites.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard interface. At the top is a blue header with 'NetApp® StorageGRID®' and a 'Help' dropdown. Below the header is a progress bar with eight steps: 1. License, 2. Sites (highlighted in blue), 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP, 6. DNS, 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the 'Sites' section is titled. It contains two paragraphs of text explaining single-site and multi-site deployments. Below the text are two input fields for 'Site Name 1' and 'Site Name 2'. The first field contains 'Raleigh' and has a red 'x' icon to its right. The second field contains 'Atlanta' and has a red '+' icon and a red 'x' icon to its right.

3. Clique em **seguinte**.

Especifique as sub-redes da rede de Grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na rede de Grade.

Sobre esta tarefa

As entradas de sub-rede incluem as sub-redes para a rede de Grade para cada site no seu sistema StorageGRID, juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessíveis através da rede de Grade.

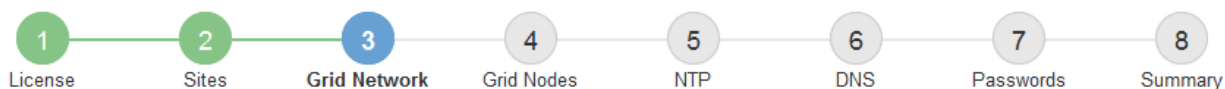
Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de Grade na caixa de texto **Subnet 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional.

Se você já implantou pelo menos um nó, clique em **descobrir sub-redes de redes de Grade** para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de rede de Grade com as sub-redes relatadas pelos nós de grade que se registraram no Gerenciador de Grade.

Install



Grid Network

You must specify the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network for each site in your StorageGRID system. Select Discover Grid Networks to automatically add subnets based on the network configuration of all registered nodes.

Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

Subnet 1



3. Clique em **seguinte**.

Aprovar nós de grade pendentes

Você deve aprovar cada nó de grade antes que ele possa ingressar no sistema StorageGRID.

Antes de começar

Você implantou todos os nós de grade de dispositivos virtuais e StorageGRID.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Passos

1. Revise a lista de nós pendentes e confirme se ela mostra todos os nós de grade implantados.



Se um nó de grade estiver ausente, confirme que ele foi implantado com sucesso.

2. Selecione o botão de opção ao lado de um nó pendente que você deseja aprovar.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

</

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

Edit

Reset

Remove

Search

	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21

3. Clique em **Approve**.
4. Em Configurações gerais, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

Storage Node Configuration

General Settings

Site	<input type="text" value="Raleigh"/>
Name	<input type="text" value="NetApp-SGA"/>
NTP Role	<input type="text" value="Automatic"/>
ADC Service	<input type="text" value="Automatic"/>

Grid Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="172.16.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="172.16.5.20"/>

Admin Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="10.224.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="10.224.0.1"/>
Subnets (CIDR)	<input type="text" value="10.0.0.0/8"/> x
	<input type="text" value="172.19.0.0/16"/> x
	<input type="text" value="172.21.0.0/16"/> + x

Client Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="47.47.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="47.47.0.1"/>

- **Site:** O nome do sistema do site para este nó de grade.
- **Nome:** O nome do sistema para o nó. O nome padrão é o nome que você especificou quando configurou o nó.

Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados após a conclusão da instalação. No entanto, durante esta etapa do processo de instalação, você pode alterar os nomes do sistema conforme necessário.

- **Função NTP:** A função Network Time Protocol (NTP) do nó de grade. As opções são **Automático**, **primário** e **Cliente**. A seleção de **Automático** atribui a função primária a nós de administração, nós de armazenamento com serviços ADC, nós de gateway e quaisquer nós de grade que tenham

endereços IP não estáticos. Todos os outros nós de grade recebem a função Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

- **ADC Service** (somente nós de armazenamento): Selecione **Automático** para permitir que o sistema determine se o nó requer o serviço controlador de domínio administrativo (ADC). O serviço ADC mantém o controle da localização e disponibilidade dos serviços da grade. Pelo menos três nós de storage em cada local devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele é implantado.

5. Na rede de Grade, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR)**: O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contentor). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway**: O gateway Grid Network. Por exemplo: 192.168.0.1

O gateway é necessário se houver várias sub-redes de grade.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de Grade e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

6. Se pretender configurar a rede de administração para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede de administração, conforme necessário.

Insira as sub-redes de destino das rotas fora desta interface na caixa de texto **sub-redes (CIDR)**. Se houver várias sub-redes Admin, o gateway Admin é necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede Admin e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede de administração não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as

informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte o ["Início rápido para instalação de hardware"](#) para localizar as instruções do seu aparelho.

7. Se pretender configurar a rede do cliente para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede do cliente, conforme necessário. Se a rede do cliente estiver configurada, o gateway é necessário e ele se torna o gateway padrão para o nó após a instalação.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede do cliente e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede cliente não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, consulte ["Início rápido para instalação de hardware"](#) para localizar as instruções do seu aparelho.

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó de grade se move para a lista de nós aprovados.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
No results found.				

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21
<input type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Raleigh	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

9. Repita estas etapas para cada nó de grade pendente que você deseja aprovar.

Você deve aprovar todos os nós que deseja na grade. No entanto, você pode retornar a esta página a qualquer momento antes de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você pode modificar as propriedades de um nó de grade aprovado selecionando seu botão de opção e clicando em **Editar**.

10. Quando terminar de aprovar nós de grade, clique em **Next**.

Especifique as informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do protocolo de tempo de rede (NTP) para o sistema StorageGRID, para que as operações executadas em servidores separados possam ser mantidas sincronizadas.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar endereços IPv4 para os servidores NTP.

Tem de especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do estrato 3 ou melhor para evitar problemas com a deriva de tempo.



Ao especificar a fonte NTP externa para uma instalação do StorageGRID em nível de produção, não use o serviço Windows Time (W32Time) em uma versão do Windows anterior ao Windows Server 2016. O serviço de tempo em versões anteriores do Windows não é suficientemente preciso e não é suportado pela Microsoft para uso em ambientes de alta precisão, como o StorageGRID.

["Limite de suporte para configurar o serviço de tempo do Windows para ambientes de alta precisão"](#)

Os servidores NTP externos são usados pelos nós aos quais você atribuiu funções primárias NTP anteriormente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Passos

1. Especifique os endereços IPv4 para pelo menos quatro servidores NTP nas caixas de texto **Server 1** para **Server 4**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

NetApp® StorageGRID®

Help ▾

Install

1

License

2

Sites

3

Grid Network

4

Grid Nodes

5

NTP

6

DNS

7

Passwords

8

Summary

Network Time Protocol

Enter the IP addresses for at least four Network Time Protocol (NTP) servers, so that operations performed on separate servers are kept in sync.

Server 1

10.60.248.183

Server 2

10.227.204.142

Server 3

10.235.48.111

Server 4

0.0.0.0

+

3. Selecione **seguinte**.

Informações relacionadas

["Diretrizes de rede"](#)

Especifique as informações do servidor DNS

Você deve especificar informações de DNS para seu sistema StorageGRID, para que você possa acessar servidores externos usando nomes de host em vez de endereços IP.

Sobre esta tarefa

Especificar "[Informações do servidor DNS](#)" permite que você use nomes de host de nome de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP para notificações de e-mail e AutoSupport.

Para garantir o funcionamento correto, especifique dois ou três servidores DNS. Se você especificar mais de três, é possível que apenas três serão usados por causa das limitações conhecidas do sistema operacional em algumas plataformas. Se você tiver restrições de roteamento em seu ambiente, pode "[Personalize a lista de servidores DNS](#)" usar um conjunto diferente de até três servidores DNS para nós individuais (normalmente todos os nós em um site).

Se possível, use servidores DNS que cada site pode acessar localmente para garantir que um site islanded possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Se as informações do servidor DNS forem omitidas ou configuradas incorretamente, um alarme DNST será acionado no serviço SSM de cada nó da grade. O alarme é apagado quando o DNS está configurado corretamente e as novas informações do servidor atingiram todos os nós da grade.

Passos

1. Especifique o endereço IPv4 para pelo menos um servidor DNS na caixa de texto **Server 1**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard interface. At the top, there's a blue header with "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" dropdown. Below the header is a progress bar with eight steps: 1. License, 2. Sites, 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP, 6. DNS (highlighted in blue), 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the "Domain Name Service" section is visible. It contains a text box with instructions: "Enter the IP address for at least one Domain Name System (DNS) server, so that server hostnames can be used instead of IP addresses. Specifying at least two DNS servers is recommended. Configuring DNS enables server connectivity, email notifications, and NetApp AutoSupport." Below this, there are two input fields for "Server 1" and "Server 2", both containing the IP address "10.224.223.130". To the right of the "Server 1" field is a red "X" icon, and to the right of the "Server 2" field is a red "X" icon and a green "+" icon.

A prática recomendada é especificar pelo menos dois servidores DNS. Você pode especificar até seis servidores DNS.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do sistema StorageGRID, você precisa inserir as senhas a serem usadas para proteger o sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha de usuário raiz de gerenciamento de grade.

- A senha de provisionamento é usada como uma chave de criptografia e não é armazenada pelo sistema StorageGRID.
- Você deve ter a senha de provisionamento para procedimentos de instalação, expansão e manutenção, incluindo o download do Pacote de recuperação. Portanto, é importante que você armazene a senha de provisionamento em um local seguro.
- Você pode alterar a senha de provisionamento do Gerenciador de Grade se tiver a senha atual.
- A senha do usuário raiz de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Gerenciador de Grade.
- As senhas do console de linha de comando e SSH geradas aleatoriamente são armazenadas no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

Passos

1. Em **frase-passe de aprovisionamento**, introduza a frase-passe de aprovisionamento que será necessária para efetuar alterações na topologia de grelha do seu sistema StorageGRID.

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.



Se após a conclusão da instalação e você quiser alterar a senha de provisionamento mais tarde, você pode usar o Gerenciador de Grade. Selecione **CONFIGURATION > access control> Grid passwords**.

2. Em **Confirm Provisioning Passphrase** (confirmar frase-passe de aprovisionamento), volte a introduzir a frase-passe de aprovisionamento para a confirmar.
3. Em **Grid Management root User Password**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

Guarde a palavra-passe num local seguro.

4. Em **Confirm root User Password**, digite novamente a senha do Grid Manager para confirmá-la.

NetApp® StorageGRID®
Help

Install

1 License
2 Sites
3 Grid Network
4 Grid Nodes
5 NTP
6 DNS
7 Passwords
8 Summary

Passwords

Enter secure passwords that meet your organization's security policies. A text file containing the command line passwords must be downloaded during the final installation step.

Provisioning Passphrase

.....

Confirm Provisioning Passphrase

.....

Grid Management Root User Password

.....

Confirm Root User Password

.....

☒ Create random command line passwords.

- Se você estiver instalando uma grade para fins de prova de conceito ou demonstração, desmarque a caixa de seleção **criar senhas de linha de comando aleatórias**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por razões de segurança. Limpar **criar senhas de linha de comando aleatórias** apenas para grades de demonstração se você quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade a partir da linha de comando usando a conta `""root"` ou `""admin"`.



Você será solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`) depois de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você deve ["transfira este ficheiro"](#) concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas `Passwords.txt` no arquivo, contido no arquivo Pacote de recuperação.

- Clique em **seguinte**.

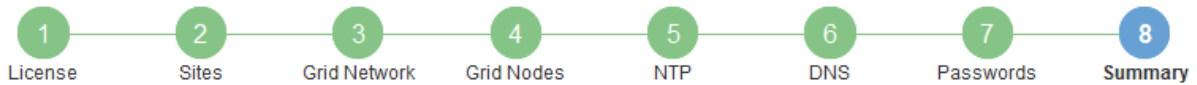
Revise sua configuração e conclua a instalação

Você deve analisar cuidadosamente as informações de configuração inseridas para garantir que a instalação seja concluída com êxito.

Passos

- Veja a página **Summary**.

Install



Summary

Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click Install. You can view the status of each grid node as it installs. Click the Modify links to go back and change the associated information.

General Settings

Grid Name	Grid1	Modify License
Passwords	Auto-generated random command line passwords	Modify Passwords

Networking

NTP	10.60.248.183 10.227.204.142 10.235.48.111	Modify NTP
DNS	10.224.223.130 10.224.223.136	Modify DNS
Grid Network	172.16.0.0/21	Modify Grid Network

Topology

Topology	Atlanta	Modify Sites	Modify Grid Nodes
	Raleigh		
	dc1-adm1	dc1-g1	dc1-s1
	dc1-s2	dc1-s3	NetApp-SGA

2. Verifique se todas as informações de configuração da grade estão corretas. Use os links Modificar na página Resumo para voltar e corrigir quaisquer erros.
3. Clique em **Instalar**.



Se um nó estiver configurado para usar a rede do cliente, o gateway padrão para esse nó alterna da rede da grade para a rede do cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, deve garantir que está acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. "[Diretrizes de rede](#)" Consulte para obter detalhes.

4. Clique em **Download Recovery Package**.

Quando a instalação progride até o ponto em que a topologia da grade é definida, você será solicitado a baixar o arquivo do Pacote de recuperação (.zip) e confirmar que você pode acessar com êxito o conteúdo desse arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não pode concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar esse arquivo.

5. Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salvá-lo em dois locais seguros, seguros e separados.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

6. Marque a caixa de seleção **Eu baixei e verifiquei com êxito o arquivo do pacote de recuperação** e clique em **Avançar**.

Se a instalação ainda estiver em andamento, a página de status será exibida. Esta página indica o progresso da instalação para cada nó de grade.

Installation Status

If necessary, you may [Download the Recovery Package](#) file again.

Name	IT	Site	IT	Grid Network IPv4 Address	Progress	IT	Stage	IT
dc1-adm1		Site1		172.16.4.215/21	<div><div></div></div>		Starting services	
dc1-g1		Site1		172.16.4.216/21	<div><div></div></div>		Complete	
dc1-s1		Site1		172.16.4.217/21	<div><div></div></div>		Waiting for Dynamic IP Service peers	
dc1-s2		Site1		172.16.4.218/21	<div><div></div></div>		Downloading hotfix from primary Admin if needed	
dc1-s3		Site1		172.16.4.219/21	<div><div></div></div>		Downloading hotfix from primary Admin if needed	

Quando o estágio completo é alcançado para todos os nós de grade, a página de login do Gerenciador de Grade é exibida.

7. Inicie sessão no Grid Manager utilizando o utilizador "root" e a palavra-passe especificada durante a instalação.

Diretrizes de pós-instalação

Depois de concluir a implantação e a configuração do nó de grade, siga estas diretrizes para endereçamento DHCP e alterações na configuração da rede.

- Se o DHCP foi usado para atribuir endereços IP, configure uma reserva DHCP para cada endereço IP nas redes que estão sendo usadas.

Só pode configurar o DHCP durante a fase de implementação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós reiniciam quando seus endereços IP são alterados, o que pode causar interrupções se uma alteração de endereço DHCP afetar vários nós ao mesmo tempo.

- Você deve usar os procedimentos alterar IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. ["Configurar endereços IP"](#) Consulte .
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente para o nó de administração principal e outros nós de grade pode ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, talvez seja necessário restabelecer essas conexões.

Automatize a instalação (Ubuntu ou Debian)

Você pode automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID e a configuração de nós de grade.

Sobre esta tarefa

Automatizar a implantação pode ser útil em qualquer um dos seguintes casos:

- Você já usa uma estrutura de orquestração padrão, como Ansible, Puppet ou Chef, para implantar e configurar hosts físicos ou virtuais.

- Você pretende implantar várias instâncias do StorageGRID.
- Você está implantando uma instância grande e complexa do StorageGRID.

O serviço de host do StorageGRID é instalado por um pacote e impulsionado por arquivos de configuração que podem ser criados interativamente durante uma instalação manual ou preparados com antecedência (ou programaticamente) para permitir a instalação automatizada usando estruturas de orquestração padrão. O StorageGRID fornece scripts Python opcionais para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID e todo o sistema StorageGRID (a "grade"). Você pode usar esses scripts diretamente ou inspecioná-los para saber como usar a API REST de instalação do StorageGRID nas ferramentas de implantação e configuração de grade que você mesmo desenvolve.

Automatize a instalação e a configuração do serviço de host StorageGRID

É possível automatizar a instalação do serviço de host StorageGRID usando estruturas de orquestração padrão, como Ansible, Puppet, Chef, Fabric ou SaltStack.

O serviço de host StorageGRID é empacotado em um DEB e é conduzido por arquivos de configuração que podem ser preparados com antecedência (ou programaticamente) para habilitar a instalação automatizada. Se você já usa uma estrutura de orquestração padrão para instalar e configurar o Ubuntu ou Debian, adicionar StorageGRID aos seus playbooks ou receitas deve ser simples.

Você pode automatizar estas tarefas:

1. Instalando o Linux
2. Configurando o Linux
3. Configuração de interfaces de rede de host para atender aos requisitos do StorageGRID
4. Configuração do storage de host para atender aos requisitos do StorageGRID
5. Instalando o Docker
6. Instalar o serviço de host StorageGRID
7. Criando arquivos de configuração do nó StorageGRID em `/etc/storagegrid/nodes`
8. Validando arquivos de configuração de nó do StorageGRID
9. Iniciando o serviço de host do StorageGRID

Exemplo de função e manual de estratégia do Ansible

Exemplo de função e manual do Ansible são fornecidos com o arquivo de instalação na pasta `/extras`. O manual de estratégia do Ansible mostra como a `storagegrid` função prepara os hosts e instala o StorageGRID nos servidores de destino. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.

Automatize a configuração do StorageGRID

Depois de implantar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
configure-StorageGRID.py	Script Python usado para automatizar a configuração
configure-StorageGRID.sample.json	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script
configure-StorageGRID.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Criou um `configure-storagegrid.json` ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de amostra (`configure-storagegrid.sample.json`) ou o ficheiro de configuração em branco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Sobre esta tarefa

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Você também pode configurar o sistema usando o Gerenciador de Grade ou a API de Instalação.

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

```
`platform`onde está `debs`, `rpms`, `vsphere` ou .
```

3. Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Resultado

Um arquivo do Pacote de recuperação `.zip` é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

Se você especificou que senhas aleatórias devem ser geradas, abra o `Passwords.txt` arquivo e procure as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####      ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip      #####
#####   Safeguard this file as it will be needed in case of a   #####
#####               StorageGRID node recovery.               #####
#####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Informações relacionadas

["Visão geral da API REST de instalação"](#)

Visão geral da API REST de instalação

O StorageGRID fornece a API de instalação do StorageGRID para executar tarefas de instalação.

A API usa a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config** — operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid** — operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes** — operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade, excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.
- **Provisão** — operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recovery** — operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package** — operações para baixar o Recovery Package.
- **Schemas** — esquemas de API para implantações avançadas
- **Sites** — operações de configuração no nível do local. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

Informações relacionadas

["Automatizando a instalação"](#)

Onde ir a seguir

Depois de concluir uma instalação, execute as tarefas de integração e configuração necessárias. Você pode executar as tarefas opcionais conforme necessário.

Tarefas necessárias

- ["Crie uma conta de locatário"](#) Para cada protocolo de cliente (Swift ou S3) que será usado para armazenar objetos em seu sistema StorageGRID.
 - ["Controle o acesso ao sistema"](#) configurando grupos e contas de usuário. Opcionalmente, você pode ["configure uma fonte de identidade federada"](#) (como active Directory ou OpenLDAP), para que você possa importar grupos de administração e usuários. Ou, você pode ["crie grupos locais e usuários"](#).
 - Integre e teste os ["S3 API"](#) aplicativos cliente ou ["Swift API"](#) que você usará para fazer upload de objetos para o seu sistema StorageGRID.
 - ["Configure as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações \(ILM\) e a política ILM"](#) você deseja usar para proteger os dados do objeto.
 - Se a instalação incluir nós de storage do dispositivo, use o SANtricity os para concluir as seguintes tarefas:
 - Ligue a cada dispositivo StorageGRID.
 - Verifique a recepção dos dados do AutoSupport.
- ["Configure o hardware"](#) Consulte .
- Analise e siga o ["Diretrizes de fortalecimento do sistema StorageGRID"](#) para eliminar os riscos de segurança.
 - ["Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema"](#).

- Se o seu sistema StorageGRID incluir qualquer nó de arquivo (obsoleto), configure a conexão do nó de arquivamento ao sistema de armazenamento de arquivamento externo de destino.

Tarefas opcionais

- ["Atualize os endereços IP do nó da grade"](#) Se eles foram alterados desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de recuperação.
- ["Configurar a criptografia de armazenamento"](#), se necessário.
- ["Configurar a compressão de armazenamento"](#) para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.
- ["Configurar o acesso ao sistema para fins de auditoria"](#) Por meio de um compartilhamento de arquivos NFS.

Solucionar problemas de instalação

Se ocorrerem problemas durante a instalação do sistema StorageGRID, pode aceder aos ficheiros de registo de instalação. O suporte técnico também pode precisar usar os arquivos de log de instalação para resolver problemas.

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no contentor que está executando cada nó:

- `/var/local/log/install.log` (encontrado em todos os nós da grade)
- `/var/local/log/gdu-server.log` (Encontrado no nó de administração principal)

Os seguintes arquivos de log de instalação estão disponíveis no host:

- `/var/log/storagegrid/daemon.log`
- `/var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log`

Para saber como acessar os arquivos de log, ["Colete arquivos de log e dados do sistema"](#) consulte .

Informações relacionadas

["Solucionar problemas de um sistema StorageGRID"](#)

Exemplo `/etc/network/interfaces`

O `/etc/network/interfaces` arquivo inclui três seções, que definem as interfaces físicas, a interface de ligação e as interfaces VLAN. Você pode combinar as três seções de exemplo em um único arquivo, que agregará quatro interfaces físicas do Linux em uma única ligação LACP e, em seguida, estabelecer três interfaces VLAN que subtendem a ligação para uso como interfaces de rede StorageGRID, Admin e rede Cliente.

Interfaces físicas

Observe que os switches nas outras extremidades dos links também devem tratar as quatro portas como um único tronco LACP ou canal de porta, e devem passar pelo menos as três VLANs referenciadas com tags.

```
# loopback interface
auto lo
iface lo inet loopback

# ens160 interface
auto ens160
iface ens160 inet manual
    bond-master bond0
    bond-primary en160

# ens192 interface
auto ens192
iface ens192 inet manual
    bond-master bond0

# ens224 interface
auto ens224
iface ens224 inet manual
    bond-master bond0

# ens256 interface
auto ens256
iface ens256 inet manual
    bond-master bond0
```

Interface Bond

```
# bond0 interface
auto bond0
iface bond0 inet manual
    bond-mode 4
    bond-miimon 100
    bond-slaves ens160 ens192 ens224 ens256
```

Interfaces VLAN

```
# 1001 vlan
auto bond0.1001
iface bond0.1001 inet manual
vlan-raw-device bond0

# 1002 vlan
auto bond0.1002
iface bond0.1002 inet manual
vlan-raw-device bond0

# 1003 vlan
auto bond0.1003
iface bond0.1003 inet manual
vlan-raw-device bond0
```

Instale o VMware

Instalar o VMware: Visão geral

A instalação de um sistema StorageGRID em um ambiente VMware inclui três etapas principais.

1. **Preparação:** Durante o Planejamento e a preparação, você executa as seguintes tarefas:
 - Saiba mais sobre os requisitos de hardware, software, máquina virtual, armazenamento e desempenho do StorageGRID.
 - Saiba mais sobre os detalhes do ["Rede StorageGRID"](#) para que você possa configurar sua rede adequadamente.
 - Identifique e prepare os servidores físicos que você planeja usar para hospedar seus nós de grade do StorageGRID.
 - Nos servidores que você preparou:
 - Instale o VMware vSphere Hypervisor
 - Configure os hosts ESX
 - Instalar e configurar o VMware vSphere e o vCenter
2. **Implantação:** Implante nós de grade usando o VMware vSphere Web Client. Quando você implementa nós de grade, eles são criados como parte do sistema StorageGRID e conectados a uma ou mais redes.
 - a. Use o VMware vSphere Web Client, um arquivo .vmdk e um conjunto de modelos de arquivo .ovf para implantar os nós baseados em software como máquinas virtuais (VMs) nos servidores preparados na etapa 1.
 - b. Use o Instalador de dispositivos StorageGRID para implantar nós de dispositivos StorageGRID.



As instruções de instalação e integração específicas de hardware não estão incluídas no procedimento de instalação do StorageGRID. Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, consulte ["Início rápido para instalação de hardware"](#) para localizar as instruções do seu aparelho.

3. **Configuração:** Quando todos os nós tiverem sido implantados, use o Gerenciador de Grade para configurar a grade e concluir a instalação.

Essas instruções recomendam uma abordagem padrão para implantar e configurar um sistema StorageGRID em um ambiente VMware. Consulte também as informações sobre as seguintes abordagens alternativas:

- Use o script `deploy-vsphere-ovftool.sh` Bash (disponível no arquivo de instalação) para implantar nós de grade no VMware vSphere.
- Automatize a implantação e configuração do sistema StorageGRID usando um script de configuração Python (fornecido no arquivo de instalação).
- Automatize a implantação e a configuração dos nós de grade do dispositivo com um script de configuração Python (disponível no arquivo de instalação ou no instalador do dispositivo StorageGRID).
- Se você é um desenvolvedor avançado de implantações do StorageGRID, use as APIS REST de instalação para automatizar a instalação de nós de grade do StorageGRID.

Planeje e prepare-se para a instalação do VMware

Antes de instalar (VMware)

Antes de implantar nós de grade e configurar a grade StorageGRID, você deve estar familiarizado com as etapas e requisitos para concluir o procedimento.

Os procedimentos de implantação e configuração do StorageGRID presumem que você está familiarizado com a arquitetura e a funcionalidade operacional do sistema StorageGRID.

Você pode implantar um único local ou vários locais de uma só vez. No entanto, todos os locais precisam atender ao requisito mínimo de ter pelo menos três nós de storage.

Antes de iniciar o procedimento de implantação do nó e configuração da grade, você deve:

- Planeje a implantação do StorageGRID.
- Instale, conecte e configure todo o hardware necessário, incluindo quaisquer dispositivos StorageGRID, de acordo com as especificações.



Se a instalação do StorageGRID não usar nós de armazenamento do StorageGRID Appliance (hardware), você deve usar o armazenamento RAID de hardware com cache de gravação (BBWC) com bateria. O StorageGRID não suporta o uso de redes de área de armazenamento virtual (VSANs), RAID de software ou nenhuma proteção RAID.



As instruções de instalação e integração específicas de hardware não estão incluídas no procedimento de instalação do StorageGRID. Para saber como instalar dispositivos StorageGRID, ["Instale o hardware do dispositivo"](#) consulte .

- Compreender o ["opções de rede disponíveis e como cada opção de rede deve ser implementada em nós de grade"](#).
- Reúna todas as informações de rede com antecedência. A menos que você esteja usando DHCP, reúna os endereços IP para atribuir a cada nó de grade e os endereços IP dos servidores DNS e NTP que serão usados.
- Decida qual das ferramentas de implantação e configuração disponíveis você deseja usar.

Materiais necessários

Antes de instalar o StorageGRID, você deve reunir e preparar os materiais necessários.

Item	Notas
Licença NetApp StorageGRID	Você deve ter uma licença NetApp válida e assinada digitalmente. Nota: O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
Arquivo de instalação do StorageGRID	Você deve " Baixe o arquivo de instalação do StorageGRID e extraia os arquivos ".
Software e documentação da VMware	Durante a instalação, você usa o VMware vSphere Web Client para implantar nós de grade virtual em máquinas virtuais. Para versões suportadas, consulte " Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp ".
Serviço de laptop	O sistema StorageGRID é instalado através de um computador portátil de serviço. O computador portátil de serviço deve ter: <ul style="list-style-type: none">• Porta de rede• Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)• "Navegador da Web suportado"
Documentação do StorageGRID	<ul style="list-style-type: none">• "Notas de lançamento"• "Instruções para administrar o StorageGRID"

Baixe e extraia os arquivos de instalação do StorageGRID

Você deve baixar os arquivos de instalação do StorageGRID e extrair os arquivos.

Passos

1. Vá para "[Página de downloads do NetApp para StorageGRID](#)".
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.
3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se for apresentada uma instrução Caution/MustRead, leia-a e selecione a caixa de verificação.



Você deve aplicar os hotfixes necessários depois de instalar a versão do StorageGRID. Para obter mais informações, consulte a. "[procedimento de hotfix nas instruções de recuperação e manutenção](#)"

5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.
6. Na coluna **Instalar StorageGRID**, selecione o arquivo .tgz ou .zip para VMware.



Use o .zip arquivo se você estiver executando o Windows no laptop de serviço.

7. Salve e extraia o arquivo de arquivo.
8. Escolha os arquivos que você precisa na lista a seguir.

Os arquivos de que você precisa dependem da topologia de grade planejada e de como implantar o sistema StorageGRID.



Os caminhos listados na tabela são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de instalação extraído.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
	O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como um modelo para criar máquinas virtuais de nó de grade.
	O arquivo de modelo Open Virtualization Format (.ovf) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar o nó de administração principal.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós de administração não primários.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós de arquivamento.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós do Gateway.
	O arquivo de (.ovf`modelo) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós de storage baseados em máquina virtual.
Ferramenta de script de implantação	Descrição
	Um script de shell Bash usado para automatizar a implantação de nós de grade virtual.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para entrar na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o ative Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	<p>Esquemas de API para StorageGRID.</p> <p>Nota: Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.</p>

Requisitos de software

Você pode usar uma máquina virtual para hospedar qualquer tipo de nó de grade do StorageGRID. Uma máquina virtual é necessária para cada nó de grade instalado no servidor VMware.

VMware vSphere Hypervisor

Você deve instalar o VMware vSphere Hypervisor em um servidor físico preparado. O hardware deve ser configurado corretamente (incluindo versões de firmware e configurações de BIOS) antes de instalar o software VMware.

- Configure a rede no hypervisor conforme necessário para suportar a rede para o sistema StorageGRID que você está instalando.

"Diretrizes de rede"

- Certifique-se de que o datastore seja grande o suficiente para as máquinas virtuais e os discos virtuais necessários para hospedar os nós da grade.
- Se você criar mais de um datastore, nomeie cada datastore para que possa identificar facilmente qual datastore usar para cada nó de grade ao criar máquinas virtuais.

Requisitos de configuração do host ESX



Você deve configurar corretamente o protocolo NTP (Network Time Protocol) em cada host ESX. Se o tempo do host estiver incorreto, podem ocorrer efeitos negativos, incluindo perda de dados.

Requisitos de configuração da VMware

Você deve instalar e configurar o VMware vSphere e o vCenter antes de implantar os nós de grade do StorageGRID.

Para versões com suporte do software VMware vSphere Hypervisor e VMware vCenter Server, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Para obter as etapas necessárias para instalar esses produtos VMware, consulte a documentação da VMware.

Requisitos de CPU e RAM

Antes de instalar o software StorageGRID, verifique e configure o hardware para que ele esteja pronto para suportar o sistema StorageGRID.

Para obter informações sobre servidores suportados, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Cada nó do StorageGRID requer os seguintes recursos mínimos:

- Núcleos de CPU: 8 por nó
- RAM: Pelo menos 24 GB por nó e 2 a 16 GB menos do que a RAM total do sistema, dependendo do total de RAM disponível e da quantidade de software que não seja StorageGRID executado no sistema

Certifique-se de que o número de nós de StorageGRID que você planeja executar em cada host físico ou virtual não exceda o número de núcleos de CPU ou a RAM física disponível. Se os hosts não forem dedicados à execução do StorageGRID (não recomendado), certifique-se de considerar os requisitos de recursos dos outros aplicativos.



Monitore regularmente o uso da CPU e da memória para garantir que esses recursos continuem a acomodar sua carga de trabalho. Por exemplo, duplicar a alocação de RAM e CPU para nós de storage virtual forneceria recursos semelhantes aos fornecidos para nós de dispositivos StorageGRID. Além disso, se a quantidade de metadados por nó exceder 500 GB, considere aumentar a RAM por nó para 48 GB ou mais. Para obter informações sobre como gerenciar o armazenamento de metadados de objetos, aumentar a configuração espaço reservado de metadados e monitorar o uso da CPU e da memória, consulte as instruções para ["administrar"](#), ["monitorização"](#) e ["a atualizar"](#) StorageGRID.

Se o hyperthreading estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você poderá fornecer 8 núcleos virtuais (4 núcleos físicos) por nó. Se o hyperthreading não estiver habilitado nos hosts físicos subjacentes, você deverá fornecer 8 núcleos físicos por nó.

Se você estiver usando máquinas virtuais como hosts e tiver controle sobre o tamanho e o número de VMs, use uma única VM para cada nó do StorageGRID e dimensione a VM de acordo.

Para implantações de produção, você não deve executar vários nós de storage no mesmo hardware de storage físico ou host virtual. Cada nó de storage em uma única implantação do StorageGRID deve estar em seu próprio domínio de falha isolado. Você pode maximizar a durabilidade e a disponibilidade dos dados de objetos se garantir que uma única falha de hardware só pode afetar um único nó de storage.

Consulte também ["Requisitos de storage e desempenho"](#).

Requisitos de storage e desempenho

Você precisa entender os requisitos de storage e desempenho para nós do StorageGRID hospedados por máquinas virtuais, para que você possa fornecer espaço suficiente para dar suporte à configuração inicial e à expansão futura de storage.

Requisitos de desempenho

O desempenho do volume do sistema operacional e do primeiro volume de storage impactam significativamente o desempenho geral do sistema. Certifique-se de que eles forneçam desempenho de disco adequado em termos de latência, IOPS e taxa de transferência.

Todos os nós do StorageGRID exigem que a unidade de sistema operacional e todos os volumes de storage tenham o armazenamento em cache de gravação ativado. O cache deve estar em uma Mídia protegida ou persistente.

Requisitos para máquinas virtuais que usam armazenamento NetApp ONTAP

Se você estiver implantando um nó StorageGRID como uma máquina virtual com armazenamento atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, você confirmou que o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool ativada. Por exemplo, se um nó do StorageGRID estiver sendo executado como uma máquina virtual em um host VMware, verifique se o volume que faz o backup do datastore para o nó não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Número de máquinas virtuais necessárias

Cada local do StorageGRID requer um mínimo de três nós de storage.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de armazenamento em um único servidor de máquina virtual. O uso de um host de máquina virtual dedicado para cada nó de armazenamento fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados no mesmo host de máquina virtual ou podem ser implantados em seus próprios hosts de máquina virtual dedicados, conforme necessário. No entanto, se você tiver vários nós do mesmo tipo (dois nós de Gateway, por exemplo), não instale todas as instâncias no mesmo host de máquina virtual.

Requisitos de storage por tipo de nó

Em um ambiente de produção, as máquinas virtuais para nós de grade do StorageGRID devem atender a requisitos diferentes, dependendo dos tipos de nós.



Snapshots de disco não podem ser usados para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte ["recuperação do nó de grade"](#) os procedimentos para cada tipo de nó.

Tipo nó	Armazenamento
Nó de administração	LUN DE 100 GB PARA OS LUN de 200 GB para tabelas Admin Node LUN de 200 GB para log de auditoria do nó de administrador
Nó de storage	LUN DE 100 GB PARA OS 3 LUNs para cada nó de storage nesse host Nota: Um nó de armazenamento pode ter 1 a 16 LUNs de armazenamento; pelo menos 3 LUNs de armazenamento são recomendados. Tamanho mínimo por LUN: 4 TB Tamanho máximo de LUN testado: 39 TB.
Nó de gateway	LUN DE 100 GB PARA OS
Nó de arquivo	LUN DE 100 GB PARA OS



Dependendo do nível de auditoria configurado, do tamanho das entradas do usuário, como o nome da chave do objeto S3 e da quantidade de dados de log de auditoria que você precisa preservar, talvez seja necessário aumentar o tamanho do LUN de log de auditoria em cada nó Admin. Geralmente, uma grade gera aproximadamente 1 KB de dados de auditoria por operação S3, o que significaria que um LUN de 200 GB suportaria 70 milhões de operações por dia ou 800 operações por segundo por dois a três dias.

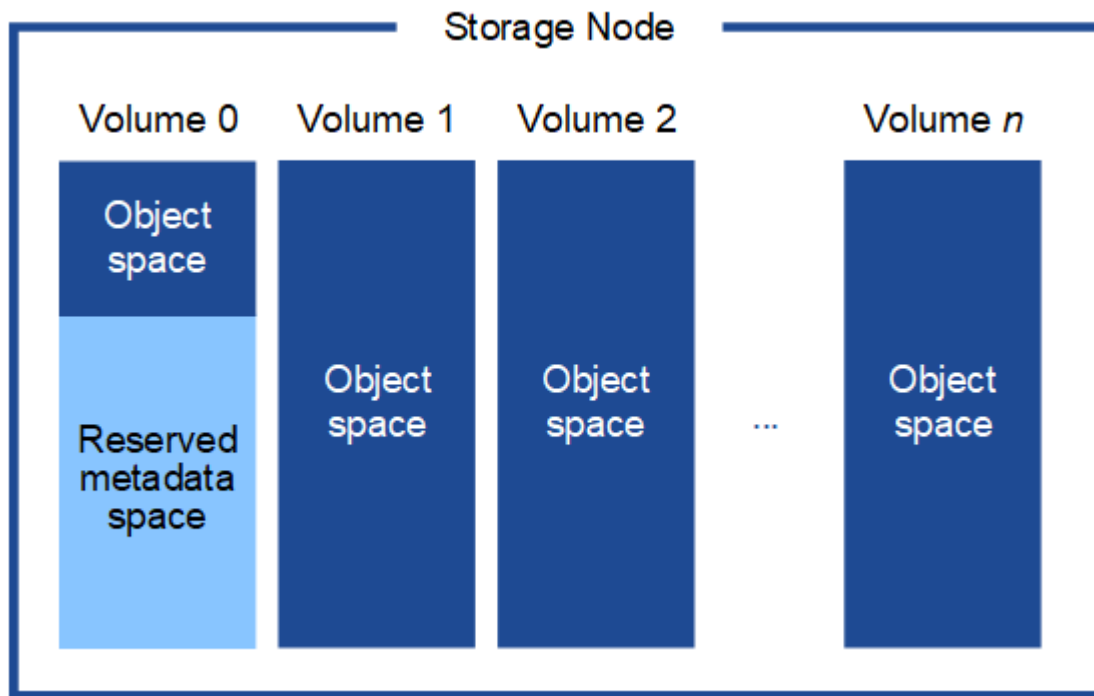
Requisitos de storage para nós de storage

Um nó de storage baseado em software pode ter 1 a 16 volumes de armazenamento—3 ou mais volumes de armazenamento são recomendados. Cada volume de armazenamento deve ser de 4 TB ou maior.



Um nó de storage de dispositivo pode ter até 48 volumes de storage.

Como mostrado na figura, o StorageGRID reserva espaço para metadados de objetos no volume de storage 0 de cada nó de storage. Qualquer espaço restante no volume de armazenamento 0 e quaisquer outros volumes de armazenamento no nó de armazenamento são usados exclusivamente para dados de objeto.



Para fornecer redundância e proteger os metadados de objetos contra perda, o StorageGRID armazena três cópias dos metadados de todos os objetos no sistema em cada local. As três cópias dos metadados de objetos são distribuídas uniformemente por todos os nós de storage em cada local.

Ao atribuir espaço ao volume 0 de um novo nó de storage, você deve garantir que haja espaço adequado para a parte desse nó de todos os metadados de objetos.

- No mínimo, você deve atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



Se você usar apenas um volume de armazenamento para um nó de armazenamento e atribuir 4 TB ou menos ao volume, o nó de armazenamento poderá entrar no estado Storage Read-Only (somente leitura de armazenamento) na inicialização e armazenar somente metadados de objetos.



Se você atribuir menos de 500 GB ao volume 0 (somente uso não-produção), 10% da capacidade do volume de armazenamento será reservada para metadados.

- Se você estiver instalando um novo sistema (StorageGRID 11,6 ou superior) e cada nó de armazenamento tiver 128 GB ou mais de RAM, atribua 8 TB ou mais ao volume 0. O uso de um valor maior para o volume 0 pode aumentar o espaço permitido para metadados em cada nó de storage.

- Ao configurar diferentes nós de storage para um local, use a mesma configuração para o volume 0, se possível. Se um local contiver nós de storage de tamanhos diferentes, o nó de storage com o menor volume 0 determinará a capacidade de metadados desse local.

Para obter mais detalhes, ["Gerenciar o storage de metadados de objetos"](#) visite .

Implantar nós de grade de máquina virtual (VMware)

Colete informações sobre seu ambiente de implantação

Antes de implantar nós de grade, você deve coletar informações sobre a configuração de rede e o ambiente VMware.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Informações da VMware

Você deve acessar o ambiente de implantação e coletar informações sobre o ambiente VMware, as redes criadas para as redes Grid, Admin e Client e os tipos de volume de armazenamento que você planeja usar para os nós de armazenamento.

Você deve coletar informações sobre seu ambiente VMware, incluindo o seguinte:

- O nome de usuário e a senha de uma conta do VMware vSphere que tem permissões apropriadas para concluir a implantação.
- Informações de configuração de host, datastore e rede para cada máquina virtual de nó de grade StorageGRID.



O VMware Live vMotion faz com que o tempo do relógio da máquina virtual salte e não é suportado para nós de grade de qualquer tipo. Embora raros, tempos de clock incorretos podem resultar em perda de dados ou atualizações de configuração.

Informações da rede de grelha

Você deve coletar informações sobre a rede da VMware criada para a rede de grade do StorageGRID (obrigatório), incluindo:

- O nome da rede.
- Se você não estiver usando DHCP, os detalhes de rede necessários para cada nó de grade (endereço IP, gateway e máscara de rede).
- Se você não estiver usando DHCP, o endereço IP do nó de administração principal na rede de grade. Consulte "como os nós de grade descobrem o nó de administrador principal" para obter mais informações.

Informações da rede de administração

Para nós que serão conectados à rede de administração StorageGRID opcional, você deve coletar informações sobre a rede VMware criada para essa rede, incluindo:

- O nome da rede.
- O método utilizado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.

- Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó de grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).
- A lista de sub-rede externa (ESL) para a rede de administração.

Informações da rede do cliente

Para os nós que serão conectados à rede cliente StorageGRID opcional, você deve coletar informações sobre a rede VMware criada para essa rede, incluindo:

- O nome da rede.
- O método utilizado para atribuir endereços IP, estáticos ou DHCP.
- Se você estiver usando endereços IP estáticos, os detalhes de rede necessários para cada nó de grade (endereço IP, gateway, máscara de rede).

Informações sobre interfaces adicionais

Opcionalmente, você pode adicionar interfaces de tronco ou acesso à VM no vCenter após instalar o nó. Por exemplo, você pode querer adicionar uma interface de tronco a um Admin ou Gateway Node, para que você possa usar interfaces VLAN para segregar o tráfego que pertence a diferentes aplicativos ou locatários. Ou, talvez você queira adicionar uma interface de acesso para usar em um grupo de alta disponibilidade (HA).

As interfaces adicionadas são exibidas na página interfaces VLAN e na página grupos HA no Gerenciador de Grade.

- Se você adicionar uma interface de tronco, configure uma ou mais interfaces VLAN para cada nova interface pai. ["Configurar interfaces VLAN"](#) Consulte .
- Se você adicionar uma interface de acesso, será necessário adicioná-la diretamente aos grupos de HA. ["configurar grupos de alta disponibilidade"](#) Consulte .

Volumes de storage para nós de storage virtual

Você deve coletar as seguintes informações para nós de storage baseados em máquina virtual:

- O número e o tamanho dos volumes de armazenamento (LUNs de armazenamento) que você pretende adicionar. Consulte ["requisitos de armazenamento e desempenho"](#).

Informações de configuração da grade

Você deve coletar informações para configurar sua grade:

- Licença de grade
- Endereços IP do servidor NTP (Network Time Protocol)
- Endereços IP do servidor DNS

Informações relacionadas

["Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal"](#)

["Requisitos de storage e desempenho"](#)

Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal

Os nós de grade se comunicam com o nó de administração principal para configuração e

gerenciamento. Cada nó de grade deve saber o endereço IP do nó de administração principal na rede de grade.

Para garantir que um nó de grade possa acessar o nó Admin principal, você pode fazer um dos seguintes procedimentos ao implantar o nó:

- Você pode usar o parâmetro Admin_IP para inserir o endereço IP do nó de administrador principal manualmente.
- Você pode omitir o parâmetro ADMIN_IP para que o nó de grade descubra o valor automaticamente. A detecção automática é especialmente útil quando a rede de Grade usa DHCP para atribuir o endereço IP ao nó Admin principal.

A detecção automática do nó de administração principal é realizada usando um sistema de nome de domínio multicast (mDNS). Quando o nó de administração principal é iniciado pela primeira vez, ele publica seu endereço IP usando mDNS. Outros nós na mesma sub-rede podem então consultar o endereço IP e adquiri-lo automaticamente. No entanto, como o tráfego IP multicast não é normalmente roteável entre sub-redes, os nós em outras sub-redes não podem adquirir o endereço IP do nó de administração principal diretamente.

Se utilizar a detecção automática:



- Você deve incluir a configuração Admin_IP para pelo menos um nó de grade em todas as sub-redes às quais o nó Admin principal não esteja diretamente conectado. Esse nó de grade publicará o endereço IP do nó de administrador principal para outros nós na sub-rede para serem detectados com mDNS.
- Certifique-se de que a sua infra-estrutura de rede suporta a passagem de tráfego IP multicast dentro de uma sub-rede.

Implante um nó StorageGRID como uma máquina virtual

Você usa o VMware vSphere Web Client para implantar cada nó de grade como uma máquina virtual. Durante a implantação, cada nó de grade é criado e conectado a uma ou mais redes StorageGRID.

Se precisar implantar qualquer nó de storage do dispositivo StorageGRID, "[Implante o nó de storage do dispositivo](#)" consulte .

Opcionalmente, você pode remapear portas de nós ou aumentar as configurações de CPU ou memória para o nó antes de ligá-lo.

Antes de começar

- Você analisou como "[planeje e prepare-se para a instalação](#)" e compreende os requisitos de software, CPU e RAM, armazenamento e desempenho.
- Você está familiarizado com o VMware vSphere Hypervisor e tem experiência na implantação de máquinas virtuais nesse ambiente.



O open-vm-tools pacote, uma implementação de código aberto semelhante ao VMware Tools, está incluído na máquina virtual StorageGRID. Você não precisa instalar o VMware Tools manualmente.

- Você baixou e extraiu a versão correta do arquivo de instalação do StorageGRID para VMware.



Se você estiver implantando o novo nó como parte de uma operação de expansão ou recuperação, use a versão do StorageGRID que está sendo executada atualmente na grade.

- Você tem o (.vmdk`arquivo StorageGRID Virtual Machine Disk):

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk
```

- Você tem os .ovf arquivos e .mf para cada tipo de nó de grade que está implantando:

Nome do ficheiro	Descrição
vsphere-primary-admin.ovf vsphere-primary-admin.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para o nó de administração principal.
vsphere-non-primary-admin.ovf vsphere-non-primary-admin.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de administração não primário.
vsphere-archive.ovf vsphere-archive.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de arquivo.
vsphere-gateway.ovf vsphere-gateway.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um Gateway Node.
vsphere-storage.ovf vsphere-storage.mf	O arquivo de modelo e o arquivo de manifesto para um nó de armazenamento.

- Os .vmdk ficheiros , .ovf, e .mf estão todos no mesmo diretório.
- Você tem um plano para minimizar domínios de falha. Por exemplo, você não deve implantar todos os nós do Gateway em um único servidor de máquina virtual.



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de armazenamento em um único servidor de máquina virtual. O uso de um host de máquina virtual dedicado para cada nó de armazenamento fornece um domínio de falha isolado.

- Se você estiver implantando um nó como parte de uma operação de expansão ou recuperação, terá o ["Instruções para expandir um sistema StorageGRID"](#) ou o ["instruções de recuperação e manutenção"](#).
- Se você estiver implantando um nó StorageGRID como uma máquina virtual com armazenamento atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, você confirmou que o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool ativada. Por exemplo, se um nó do StorageGRID estiver sendo executado como uma máquina virtual em um host VMware, verifique se o volume que faz o backup do datastore para o nó não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

Sobre esta tarefa

Siga estas instruções para implantar inicialmente nós VMware, adicionar um novo nó VMware em uma expansão ou substituir um nó VMware como parte de uma operação de recuperação. Exceto conforme observado nas etapas, o procedimento de implantação do nó é o mesmo para todos os tipos de nó, incluindo nós de administração, nós de storage, nós de gateway e nós de arquivamento.

Se estiver a instalar um novo sistema StorageGRID:

- Você deve implantar o nó de administração principal antes de implantar qualquer outro nó de grade.
- Você deve garantir que cada máquina virtual possa se conectar ao nó de administração principal pela rede de grade.
- Você deve implantar todos os nós de grade antes de configurar a grade.

Se você estiver executando uma operação de expansão ou recuperação:

- Você deve garantir que a nova máquina virtual possa se conectar ao nó de administração principal pela rede de grade.

Se você precisar remapear qualquer uma das portas do nó, não ligue o novo nó até que a configuração de remapeamento de porta esteja concluída.

Passos

1. Usando o vCenter, implante um modelo OVF.

Se especificar um URL, aponte para uma pasta que contenha os seguintes ficheiros. Caso contrário, selecione cada um desses arquivos em um diretório local.

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
vsphere-node.ovf  
vsphere-node.mf
```

Por exemplo, se este for o primeiro nó que você está implantando, use esses arquivos para implantar o nó de administrador principal do seu sistema StorageGRID:

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
sphere-primary-admin.ovf  
sphere-primary-admin.mf
```

2. Forneça um nome para a máquina virtual.

A prática padrão é usar o mesmo nome para a máquina virtual e o nó de grade.

3. Coloque a máquina virtual no vApp ou pool de recursos apropriado.
4. Se você estiver implantando o nó Admin principal, leia e aceite o Contrato de Licença de Usuário final.

Dependendo da sua versão do vCenter, a ordem das etapas variará para aceitar o Contrato de Licença de Usuário final, especificando o nome da máquina virtual e selecionando um datastore.

5. Selecione armazenamento para a máquina virtual.

Se você estiver implantando um nó como parte da operação de recuperação, execute as instruções no [etapa de recuperação de armazenamento](#) para adicionar novos discos virtuais, reconecte discos rígidos virtuais do nó de grade com falha ou ambos.

Ao implantar um nó de armazenamento, use 3 ou mais volumes de armazenamento, com cada volume de armazenamento de 4 TB ou maior. Tem de atribuir pelo menos 4 TB ao volume 0.



O arquivo .ovf do nó de storage define vários VMDKs para armazenamento. A menos que esses VMDKs atendam aos requisitos de storage, você deve removê-los e atribuir VMDKs ou RDMs apropriados para armazenamento antes de ligar o nó. Os VMDKs são mais comumente usados em ambientes VMware e são mais fáceis de gerenciar, enquanto os RDMs podem fornecer melhor desempenho para cargas de trabalho que usam tamanhos de objetos maiores (por exemplo, mais de 100 MB).



Algumas instalações do StorageGRID podem usar volumes de storage maiores e mais ativos do que os workloads virtualizados típicos. Talvez seja necessário ajustar alguns parâmetros do hipervisor, como `MaxAddressableSpaceTB`, para obter o desempenho ideal. Se você encontrar desempenho insatisfatório, entre em Contato com seu recurso de suporte de virtualização para determinar se o ambiente pode se beneficiar do ajuste de configuração específico do workload.

6. Selecione redes.

Determine quais redes StorageGRID o nó usará selecionando uma rede de destino para cada rede de origem.

- A rede de Grade é necessária. Você deve selecionar uma rede de destino no ambiente vSphere.
- Se você usar a rede Admin, selecione uma rede de destino diferente no ambiente vSphere. Se não utilizar a rede Admin, selecione o mesmo destino que selecionou para a rede de grade.
- Se você usar a rede do cliente, selecione uma rede de destino diferente no ambiente vSphere. Se você não usar a rede do cliente, selecione o mesmo destino que você selecionou para a rede de grade.

7. Em **Personalizar modelo**, configure as propriedades de nó StorageGRID necessárias.

a. Introduza o **Nome do nó**.



Se você estiver recuperando um nó de grade, insira o nome do nó que está recuperando.

b. Na seção **Grid Network (eth0)**, selecione STATIC (ESTÁTICO) ou DHCP (DHCP) para a **Grid network IP Configuration (Configuração IP da rede de grade)**.

- Se você SELECIONAR ESTÁTICO, digite **Grid network IP**, **Grid network mask**, **Grid network gateway** e **Grid network MTU**.
- Se você selecionar DHCP, **Grid network IP**, **Grid network mask** e **Grid network gateway** serão atribuídos automaticamente.

- c. No campo **Primary Admin IP** (IP de administrador principal), introduza o endereço IP do nó de administração principal para a rede de grelha.



Esta etapa não se aplica se o nó que você está implantando for o nó Admin principal.

Se você omitir o endereço IP do nó de administrador principal, o endereço IP será automaticamente descoberto se o nó de administrador principal, ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN_IP configurado, estiver presente na mesma sub-rede. No entanto, recomenda-se definir aqui o endereço IP do nó de administração principal.

- a. Na seção **Admin Network (eth1)**, selecione ESTÁTICO, DHCP ou DESATIVADO para a **Admin network IP Configuration**.

- Se não pretender utilizar a rede de administração, selecione DISABLED (DESATIVADA) e introduza **0,0,0,0** para o IP da rede de administração. Você pode deixar os outros campos em branco.
- Se você SELECIONAR ESTÁTICO, digite **Admin network IP**, **Admin network mask**, **Admin network gateway** e **Admin network MTU**.
- Se selecionar ESTÁTICO, introduza a lista de sub-redes externas * da rede de administração. Você também deve configurar um gateway.
- Se você selecionar DHCP, **Admin network IP**, **Admin network mask** e **Admin network gateway** serão atribuídos automaticamente.

- b. Na seção **rede do cliente (eth2)**, selecione ESTÁTICO, DHCP ou DESATIVADO para a **Configuração IP da rede do cliente**.

- Se não pretender utilizar a rede do cliente, selecione DISABLED (DESATIVADA) e introduza **0,0,0,0** para o IP da rede do cliente. Você pode deixar os outros campos em branco.
- Se SELECIONAR ESTÁTICO, introduza **IP de rede do cliente**, **Máscara de rede do cliente**, **gateway de rede do cliente** e **MTU de rede do cliente**.
- Se você selecionar DHCP, **IP de rede do cliente**, **máscara de rede do cliente** e **gateway de rede do cliente** serão atribuídos automaticamente.

8. Revise a configuração da máquina virtual e faça as alterações necessárias.

9. Quando estiver pronto para concluir, selecione **Finish** para iniciar o upload da máquina virtual.

10. se você implantou este nó como parte da operação de recuperação e esta não é uma recuperação de nó completo, execute estas etapas após a conclusão da implantação:

- a. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **Editar definições**.
- b. Selecione cada disco rígido virtual padrão designado para armazenamento e selecione **Remove**.
- c. Dependendo das circunstâncias de recuperação de dados, adicione novos discos virtuais de acordo com seus requisitos de armazenamento, reconecte quaisquer discos rígidos virtuais preservados do nó de grade com falha removido anteriormente ou ambos.

Observe as seguintes diretrizes importantes:

- Se você estiver adicionando novos discos, use o mesmo tipo de dispositivo de armazenamento que estava em uso antes da recuperação do nó.
- O arquivo .ovf do nó de storage define vários VMDKs para armazenamento. A menos que esses VMDKs atendam aos requisitos de storage, você deve removê-los e atribuir VMDKs ou RDMs apropriados para armazenamento antes de ligar o nó. Os VMDKs são mais comumente usados em ambientes VMware e são mais fáceis de gerenciar, enquanto os RDMs podem fornecer melhor

desempenho para cargas de trabalho que usam tamanhos de objetos maiores (por exemplo, mais de 100 MB).

11. Se você precisar remapear as portas usadas por esse nó, siga estas etapas.

Talvez seja necessário remapear uma porta se as políticas de rede corporativa restringirem o acesso a uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID. Consulte "[diretrizes de rede](#)" para obter informações sobre as portas usadas pelo StorageGRID.



Não remapegue as portas usadas nos pontos de extremidade do balanceador de carga.

- a. Selecione a nova VM.
- b. Na guia Configurar, selecione **Configurações > Opções do vApp**. A localização do **vApp Options** depende da versão do vCenter.
- c. Na tabela **Properties**, localize **PORT_REMAP_INBOUND** e **port_REMAP**.
- d. Para mapear simetricamente as comunicações de entrada e saída para uma porta, selecione **port_REMAP**.



Se apenas **Port_REMAP** estiver definido, o mapeamento que você especificar se aplica às comunicações de entrada e saída. Se **Port_REMAP_INBOUND** também for especificado, **PORT_REMAP** se aplica apenas às comunicações de saída.

- i. Role para trás até o topo da tabela e selecione **Editar**.
- ii. Na guia tipo, selecione **User Configurable** e **Save**.
- iii. Selecione **Definir valor**.
- iv. Introduza o mapeamento de portas:

```
<network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>
```

<network type> é grid, admin ou client, e <protocol> é tcp ou udp.

Por exemplo, para remapear o tráfego ssh da porta 22 para a porta 3022, digite:

```
client/tcp/22/3022
```

- i. Selecione **OK**.

e. Para especificar a porta usada para comunicações de entrada para o nó, selecione **PORT_REMAP_INBOUND**.



Se você especificar **PORT_REMAP_INBOUND** e não especificar um valor para **PORT_REMAP**, as comunicações de saída para a porta não serão alteradas.

- i. Role para trás até o topo da tabela e selecione **Editar**.
- ii. Na guia tipo, selecione **User Configurable** e **Save**.
- iii. Selecione **Definir valor**.
- iv. Introduza o mapeamento de portas:

```
<network type>/<protocol>/<remapped inbound port>/<default inbound port  
used by grid node>
```

<network type> é grid, admin ou client, e <protocol> é tcp ou udp.

Por exemplo, para remapear o tráfego SSH de entrada que é enviado para a porta 3022 para que seja recebido na porta 22 pelo nó da grade, digite o seguinte:

```
client/tcp/3022/22
```

i. Selecione **OK**

12. Se você quiser aumentar a CPU ou a memória do nó a partir das configurações padrão:

- a. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **Editar definições**.
- b. Altere o número de CPUs ou a quantidade de memória, conforme necessário.

Defina a **reserva de memória** para o mesmo tamanho que a **memória** alocada à máquina virtual.

c. Selecione **OK**.

13. Ligue a máquina virtual.

Depois de terminar

Se você implantou esse nó como parte de um procedimento de expansão ou recuperação, retorne a essas instruções para concluir o procedimento.

Configurar a grade e a instalação completa (VMware)

Navegue até o Gerenciador de Grade

Use o Gerenciador de Grade para definir todas as informações necessárias para configurar o sistema StorageGRID.

Antes de começar

O nó Admin principal deve ser implantado e ter concluído a sequência inicial de inicialização.

Passos

1. Abra o navegador da Web e navegue até um dos seguintes endereços:

```
https://primary_admin_node_ip
```

```
https://client_network_ip
```

Como alternativa, você pode acessar o Gerenciador de Grade na porta 8443:

```
https://primary_admin_node_ip:8443
```

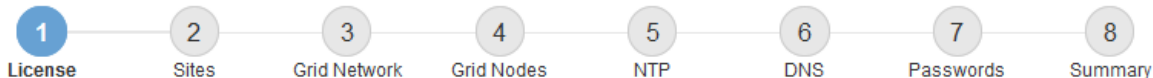


Você pode usar o endereço IP do nó de administrador principal IP na rede de grade ou na rede de administração, conforme apropriado para a configuração da rede. Talvez seja necessário usar a opção de segurança/avançada no navegador para navegar para um certificado não confiável.

2. Selecione **Instalar um sistema StorageGRID**.

A página usada para configurar uma grade StorageGRID é exibida.

Install



License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File

Browse

Especifique as informações da licença do StorageGRID

Você deve especificar o nome do seu sistema StorageGRID e fazer o upload do arquivo de licença fornecido pelo NetApp.

Passos

1. Na página Licença, insira um nome significativo para o seu sistema StorageGRID no campo **Nome da Grade**.

Após a instalação, o nome é exibido na parte superior do menu nós.

2. Selecione **Procurar**, localize o ficheiro de licença NetApp (*NLF-unique-id.txt*) e selecione **abrir**.

O ficheiro de licença é validado e o número de série é apresentado.



O arquivo de instalação do StorageGRID inclui uma licença gratuita que não fornece nenhum direito de suporte para o produto. Você pode atualizar para uma licença que oferece suporte após a instalação.

1 License 2 Sites 3 Grid Network 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

License

Enter a grid name and upload the license file provided by NetApp for your StorageGRID system.

Grid Name

License File NLF-959007-Internal.txt

License Serial Number

3. Selecione **seguinte**.

Adicione sites

Você deve criar pelo menos um site quando estiver instalando o StorageGRID. Você pode criar sites adicionais para aumentar a confiabilidade e a capacidade de storage do seu sistema StorageGRID.

Passos

1. Na página Sites, insira o **Nome do Site**.
2. Para adicionar sites adicionais, clique no sinal de adição ao lado da última entrada do site e digite o nome na nova caixa de texto **Nome do site**.

Adicione tantos locais adicionais quanto necessário para a topologia da grade. Você pode adicionar até 16 sites.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard interface. At the top is a blue header with 'NetApp® StorageGRID®' and a 'Help' dropdown. Below the header is a progress bar with eight steps: 1. License, 2. Sites (highlighted in blue), 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP, 6. DNS, 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the 'Sites' section is titled. It contains two paragraphs of text explaining single-site and multi-site deployments. Below the text are two input fields for 'Site Name'. The first field is labeled 'Site Name 1' and contains the text 'Raleigh', with a red 'x' icon to its right. The second field is labeled 'Site Name 2' and contains the text 'Atlanta', with a red '+' icon and a red 'x' icon to its right.

3. Clique em **seguinte**.

Especifique as sub-redes da rede de Grade

Você deve especificar as sub-redes que são usadas na rede de Grade.

Sobre esta tarefa

As entradas de sub-rede incluem as sub-redes para a rede de Grade para cada site no seu sistema StorageGRID, juntamente com quaisquer sub-redes que precisam ser acessíveis através da rede de Grade.

Se você tiver várias sub-redes de grade, o gateway de rede de grade é necessário. Todas as sub-redes de grade especificadas devem ser acessíveis através deste gateway.

Passos

1. Especifique o endereço de rede CIDR para pelo menos uma rede de Grade na caixa de texto **Subnet 1**.
2. Clique no sinal de mais ao lado da última entrada para adicionar uma entrada de rede adicional.

Se você já implantou pelo menos um nó, clique em **descobrir sub-redes de redes de Grade** para preencher automaticamente a Lista de sub-redes de rede de Grade com as sub-redes relatadas pelos nós

de grade que se registraram no Gerenciador de Grade.

NetApp® StorageGRID® Help ▾

Install

1 License 2 Sites 3 **Grid Network** 4 Grid Nodes 5 NTP 6 DNS 7 Passwords 8 Summary

Grid Network

You must specify the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network for each site in your StorageGRID system. Select Discover Grid Networks to automatically add subnets based on the network configuration of all registered nodes.

Note: You must manually add any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

Subnet 1 +

3. Clique em **seguinte**.

Aprovar nós de grade pendentes

Você deve aprovar cada nó de grade antes que ele possa ingressar no sistema StorageGRID.

Antes de começar

Você implantou todos os nós de grade de dispositivos virtuais e StorageGRID.



É mais eficiente executar uma única instalação de todos os nós, em vez de instalar alguns nós agora e alguns nós depois.

Passos

1. Revise a lista de nós pendentes e confirme se ela mostra todos os nós de grade implantados.



Se um nó de grade estiver ausente, confirme que ele foi implantado com sucesso.

2. Selecione o botão de opção ao lado de um nó pendente que você deseja aprovar.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

+ Approve

✖ Remove

Search

Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<div><div></div><div>50:6b:4b:42:d7:00</div></div>	NetApp-SGA	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

Edit

Reset

Remove

Search

	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21

3. Clique em **Approve**.
4. Em Configurações gerais, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

Storage Node Configuration





General Settings

Site	<input type="text" value="Raleigh"/>
Name	<input type="text" value="NetApp-SGA"/>
NTP Role	<input type="text" value="Automatic"/>
ADC Service	<input type="text" value="Automatic"/>

Grid Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="172.16.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="172.16.5.20"/>

Admin Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="10.224.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="10.224.0.1"/>
Subnets (CIDR)	<input type="text" value="10.0.0.0/8"/> 
	<input type="text" value="172.19.0.0/16"/> 
	<input type="text" value="172.21.0.0/16"/>  

Client Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="47.47.5.20/21"/>
Gateway	<input type="text" value="47.47.0.1"/>

- **Site:** O nome do sistema do site para este nó de grade.
- **Nome:** O nome do sistema para o nó. O nome padrão é o nome que você especificou quando configurou o nó.

Os nomes de sistema são necessários para operações internas do StorageGRID e não podem ser alterados após a conclusão da instalação. No entanto, durante esta etapa do processo de instalação, você pode alterar os nomes do sistema conforme necessário.



Para um nó VMware, você pode alterar o nome aqui, mas essa ação não mudará o nome da máquina virtual no vSphere.

- **Função NTP:** A função Network Time Protocol (NTP) do nó de grade. As opções são **Automático, primário** e **Cliente**. A seleção de **Automático** atribui a função primária a nós de administração, nós de armazenamento com serviços ADC, nós de gateway e quaisquer nós de grade que tenham endereços IP não estáticos. Todos os outros nós de grade recebem a função Cliente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

- **ADC Service** (somente nós de armazenamento): Selecione **Automático** para permitir que o sistema determine se o nó requer o serviço controlador de domínio administrativo (ADC). O serviço ADC mantém o controle da localização e disponibilidade dos serviços da grade. Pelo menos três nós de storage em cada local devem incluir o serviço ADC. Não é possível adicionar o serviço ADC a um nó depois que ele é implantado.

5. Na rede de Grade, modifique as configurações para as seguintes propriedades, conforme necessário:

- **Endereço IPv4 (CIDR):** O endereço de rede CIDR para a interface Grid Network (eth0 dentro do contentor). Por exemplo: 192.168.1.234/21
- **Gateway:** O gateway Grid Network. Por exemplo: 192.168.0.1



O gateway é necessário se houver várias sub-redes de grade.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede de Grade e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

6. Se pretender configurar a rede de administração para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede de administração, conforme necessário.

Insira as sub-redes de destino das rotas fora desta interface na caixa de texto **sub-redes (CIDR)**. Se houver várias sub-redes Admin, o gateway Admin é necessário.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede Admin e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede de administração não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.

- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte o "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

7. Se pretender configurar a rede do cliente para o nó da grelha, adicione ou atualize as definições na secção rede do cliente, conforme necessário. Se a rede do cliente estiver configurada, o gateway é necessário e ele se torna o gateway padrão para o nó após a instalação.



Se você selecionou DHCP para a configuração da rede do cliente e alterar o valor aqui, o novo valor será configurado como um endereço estático no nó. Você deve garantir que o endereço IP resultante não esteja dentro de um pool de endereços DHCP.

Appliances: para um appliance StorageGRID, se a rede cliente não tiver sido configurada durante a instalação inicial usando o Instalador de appliance StorageGRID, ela não poderá ser configurada nesta caixa de diálogo Gerenciador de Grade. Em vez disso, você deve seguir estes passos:

- a. Reinicie o aparelho: No Instalador de dispositivos, selecione **Avançado > Reiniciar**.

A reinicialização pode levar vários minutos.

- b. Selecione **Configure Networking > Link Configuration** e ative as redes apropriadas.
- c. Selecione **Configurar rede > Configuração IP** e configure as redes ativadas.
- d. Volte à página inicial e clique em **Iniciar instalação**.
- e. No Gerenciador de Grade: Se o nó estiver listado na tabela de nós aprovados, remova o nó.
- f. Remova o nó da tabela nós pendentes.
- g. Aguarde que o nó reapareça na lista de nós pendentes.
- h. Confirme se você pode configurar as redes apropriadas. Eles já devem ser preenchidos com as informações fornecidas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos.

Para obter informações adicionais, consulte o "[Início rápido para instalação de hardware](#)" para localizar as instruções do seu aparelho.

8. Clique em **Salvar**.

A entrada do nó de grade se move para a lista de nós aprovados.



Grid Nodes

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

+ Approve

✖ Remove

Search

Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
No results found.				

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

Edit

Reset

✖ Remove

Search

	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
<input type="radio"/>	00:50:56:87:42:ff	dc1-adm1	Raleigh	Admin Node	VMware VM	172.16.4.210/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:c0:16	dc1-s1	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.211/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:79:ee	dc1-s2	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.212/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:db:9c	dc1-s3	Raleigh	Storage Node	VMware VM	172.16.4.213/21
<input type="radio"/>	00:50:56:87:62:38	dc1-g1	Raleigh	API Gateway Node	VMware VM	172.16.4.214/21
<input type="radio"/>	50:6b:4b:42:d7:00	NetApp-SGA	Raleigh	Storage Node	StorageGRID Appliance	172.16.5.20/21

9. Repita estas etapas para cada nó de grade pendente que você deseja aprovar.

Você deve aprovar todos os nós que deseja na grade. No entanto, você pode retornar a esta página a qualquer momento antes de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você pode modificar as propriedades de um nó de grade aprovado selecionando seu botão de opção e clicando em **Editar**.

10. Quando terminar de aprovar nós de grade, clique em **Next**.

Especifique as informações do servidor Network Time Protocol

Você deve especificar as informações de configuração do protocolo de tempo de rede (NTP) para o sistema StorageGRID, para que as operações executadas em servidores separados possam ser mantidas sincronizadas.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar endereços IPv4 para os servidores NTP.

Tem de especificar servidores NTP externos. Os servidores NTP especificados devem usar o protocolo NTP.

Você deve especificar quatro referências de servidor NTP do estrato 3 ou melhor para evitar problemas com a deriva de tempo.



Ao especificar a fonte NTP externa para uma instalação do StorageGRID em nível de produção, não use o serviço Windows Time (W32Time) em uma versão do Windows anterior ao Windows Server 2016. O serviço de tempo em versões anteriores do Windows não é suficientemente preciso e não é suportado pela Microsoft para uso em ambientes de alta precisão, como o StorageGRID.

"Limite de suporte para configurar o serviço de tempo do Windows para ambientes de alta precisão"

Os servidores NTP externos são usados pelos nós aos quais você atribuiu funções primárias NTP anteriormente.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Execute verificações adicionais para VMware, como garantir que o hypervisor use a mesma fonte NTP que a máquina virtual e usar VMTools para desativar a sincronização de tempo entre o hypervisor e as máquinas virtuais StorageGRID.

Passos

1. Especifique os endereços IPv4 para pelo menos quatro servidores NTP nas caixas de texto **Server 1** para **Server 4**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard. At the top, there's a blue header with "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" dropdown. Below the header is a navigation bar with "Install" and a progress indicator. The progress indicator shows eight steps: 1. License, 2. Sites, 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP (highlighted in blue), 6. DNS, 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the "Network Time Protocol" section is visible. It contains the instruction: "Enter the IP addresses for at least four Network Time Protocol (NTP) servers, so that operations performed on separate servers are kept in sync." There are four input fields labeled "Server 1" through "Server 4". Server 1 contains "10.60.248.183", Server 2 contains "10.227.204.142", Server 3 contains "10.235.48.111", and Server 4 contains "0.0.0.0". To the right of the Server 4 field is a plus sign (+) icon.

Server	IP Address
Server 1	10.60.248.183
Server 2	10.227.204.142
Server 3	10.235.48.111
Server 4	0.0.0.0

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as informações do servidor DNS

Você deve especificar informações de DNS para seu sistema StorageGRID, para que você possa acessar servidores externos usando nomes de host em vez de endereços IP.

Sobre esta tarefa

Especificar "[Informações do servidor DNS](#)" permite que você use nomes de host de nome de domínio totalmente qualificados (FQDN) em vez de endereços IP para notificações de e-mail e AutoSupport.

Para garantir o funcionamento correto, especifique dois ou três servidores DNS. Se você especificar mais de três, é possível que apenas três serão usados por causa das limitações conhecidas do sistema operacional em algumas plataformas. Se você tiver restrições de roteamento em seu ambiente, pode "[Personalize a lista de servidores DNS](#)" usar um conjunto diferente de até três servidores DNS para nós individuais (normalmente todos os nós em um site).

Se possível, use servidores DNS que cada site pode acessar localmente para garantir que um site islanded possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Se as informações do servidor DNS forem omitidas ou configuradas incorretamente, um alarme DNST será acionado no serviço SSM de cada nó da grade. O alarme é apagado quando o DNS está configurado corretamente e as novas informações do servidor atingiram todos os nós da grade.

Passos

1. Especifique o endereço IPv4 para pelo menos um servidor DNS na caixa de texto **Server 1**.
2. Se necessário, selecione o sinal de adição ao lado da última entrada para adicionar entradas adicionais do servidor.

The screenshot shows the NetApp StorageGRID installation wizard interface. At the top, there's a blue header with "NetApp® StorageGRID®" and a "Help" link. Below the header is a progress bar with eight steps: 1. License, 2. Sites, 3. Grid Network, 4. Grid Nodes, 5. NTP, 6. DNS (highlighted in blue), 7. Passwords, and 8. Summary. Below the progress bar, the "Domain Name Service" section is visible. It contains a text box with instructions: "Enter the IP address for at least one Domain Name System (DNS) server, so that server hostnames can be used instead of IP addresses. Specifying at least two DNS servers is recommended. Configuring DNS enables server connectivity, email notifications, and NetApp AutoSupport." Below this, there are two input fields for "Server 1" and "Server 2", both containing the IP address "10.224.223.130". To the right of the "Server 1" field is a red "X" icon, and to the right of the "Server 2" field is a red "X" icon and a green "+" icon.

A prática recomendada é especificar pelo menos dois servidores DNS. Você pode especificar até seis servidores DNS.

3. Selecione **seguinte**.

Especifique as senhas do sistema StorageGRID

Como parte da instalação do sistema StorageGRID, você precisa inserir as senhas a serem usadas para proteger o sistema e executar tarefas de manutenção.

Sobre esta tarefa

Use a página Instalar senhas para especificar a senha de provisionamento e a senha de usuário raiz de gerenciamento de grade.

- A senha de provisionamento é usada como uma chave de criptografia e não é armazenada pelo sistema StorageGRID.
- Você deve ter a senha de provisionamento para procedimentos de instalação, expansão e manutenção, incluindo o download do Pacote de recuperação. Portanto, é importante que você armazene a senha de provisionamento em um local seguro.
- Você pode alterar a senha de provisionamento do Gerenciador de Grade se tiver a senha atual.
- A senha do usuário raiz de gerenciamento de grade pode ser alterada usando o Gerenciador de Grade.
- As senhas do console de linha de comando e SSH geradas aleatoriamente são armazenadas no `Passwords.txt` arquivo no Pacote de recuperação.

Passos

1. Em **frase-passe de aprovisionamento**, introduza a frase-passe de aprovisionamento que será necessária para efetuar alterações na topologia de grelha do seu sistema StorageGRID.

Armazene a senha de provisionamento em um local seguro.

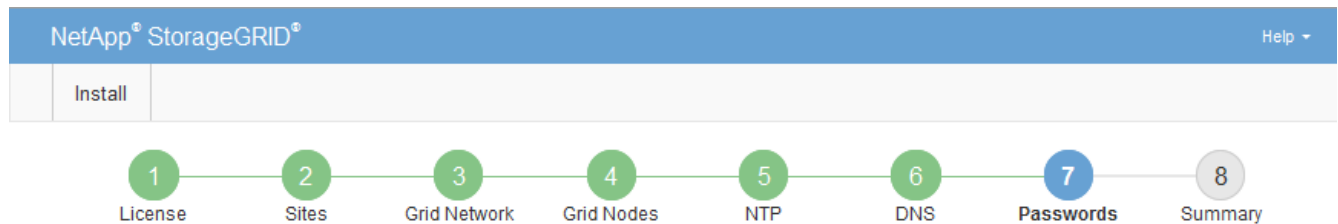


Se após a conclusão da instalação e você quiser alterar a senha de provisionamento mais tarde, você pode usar o Gerenciador de Grade. Selecione **CONFIGURATION > Access control > Grid passwords**.

2. Em **Confirm Provisioning Passphrase** (confirmar frase-passe de aprovisionamento), volte a introduzir a frase-passe de aprovisionamento para a confirmar.
3. Em **Grid Management root User Password**, insira a senha a ser usada para acessar o Grid Manager como usuário "root".

Guarde a palavra-passe num local seguro.

4. Em **Confirm root User Password**, digite novamente a senha do Grid Manager para confirmá-la.



Passwords

Enter secure passwords that meet your organization's security policies. A text file containing the command line passwords must be downloaded during the final installation step.

Provisioning Passphrase	<input type="password"/>
Confirm Provisioning Passphrase	<input type="password"/>
Grid Management Root User Password	<input type="password"/>
Confirm Root User Password	<input type="password"/>

☒ Create random command line passwords.

5. Se você estiver instalando uma grade para fins de prova de conceito ou demonstração, desmarque a caixa de seleção **criar senhas de linha de comando aleatórias**.

Para implantações de produção, senhas aleatórias devem sempre ser usadas por razões de segurança. Limpar **criar senhas de linha de comando aleatórias** apenas para grades de demonstração se você quiser usar senhas padrão para acessar nós de grade a partir da linha de comando usando a conta `root` ou `admin`.



Você será solicitado a baixar o arquivo do pacote de recuperação (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`) depois de clicar em **Instalar** na página Resumo. Você deve [transfira este arquivo](#) concluir a instalação. As senhas necessárias para acessar o sistema são armazenadas `Passwords.txt` no arquivo, contido no arquivo Pacote de recuperação.

6. Clique em **seguinte**.

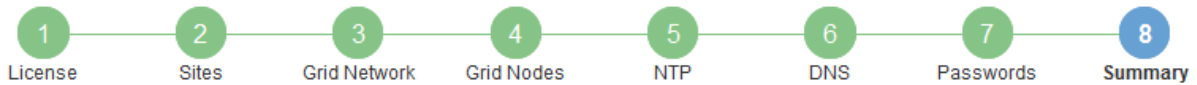
Revise sua configuração e conclua a instalação

Você deve analisar cuidadosamente as informações de configuração inseridas para garantir que a instalação seja concluída com êxito.

Passos

1. Veja a página **Summary**.

Install



Summary

Verify that all of the grid configuration information is correct, and then click Install. You can view the status of each grid node as it installs. Click the Modify links to go back and change the associated information.

General Settings

Grid Name	Grid1	Modify License
Passwords	Auto-generated random command line passwords	Modify Passwords

Networking

NTP	10.60.248.183 10.227.204.142 10.235.48.111	Modify NTP
DNS	10.224.223.130 10.224.223.136	Modify DNS
Grid Network	172.16.0.0/21	Modify Grid Network

Topology

Topology	Atlanta	Modify Sites	Modify Grid Nodes
	Raleigh		
	dc1-adm1	dc1-g1	dc1-s1
	dc1-s2	dc1-s3	NetApp-SGA

2. Verifique se todas as informações de configuração da grade estão corretas. Use os links Modificar na página Resumo para voltar e corrigir quaisquer erros.
3. Clique em **Instalar**.



Se um nó estiver configurado para usar a rede do cliente, o gateway padrão para esse nó alterna da rede da grade para a rede do cliente quando você clica em **Instalar**. Se você perder a conectividade, deve garantir que está acessando o nó de administração principal por meio de uma sub-rede acessível. "[Diretrizes de rede](#)" Consulte para obter detalhes.

4. Clique em **Download Recovery Package**.

Quando a instalação progride até o ponto em que a topologia da grade é definida, você será solicitado a baixar o arquivo do Pacote de recuperação (.zip) e confirmar que você pode acessar com êxito o conteúdo desse arquivo. Você deve baixar o arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falharem. A instalação continua em segundo plano, mas você não pode concluir a instalação e acessar o sistema StorageGRID até baixar e verificar esse arquivo.

5. Verifique se você pode extrair o conteúdo do .zip arquivo e salvá-lo em dois locais seguros, seguros e separados.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

6. Marque a caixa de seleção **Eu baixei e verifiquei com êxito o arquivo do pacote de recuperação** e clique em **Avançar**.

Se a instalação ainda estiver em andamento, a página de status será exibida. Esta página indica o progresso da instalação para cada nó de grade.

Installation Status

If necessary, you may [Download the Recovery Package](#) file again.

Name	IT	Site	IT	Grid Network IPv4 Address	Progress	IT	Stage	IT
dc1-adm1		Site1		172.16.4.215/21	<div><div></div></div>		Starting services	
dc1-g1		Site1		172.16.4.216/21	<div><div></div></div>		Complete	
dc1-s1		Site1		172.16.4.217/21	<div><div></div></div>		Waiting for Dynamic IP Service peers	
dc1-s2		Site1		172.16.4.218/21	<div><div></div></div>		Downloading hotfix from primary Admin if needed	
dc1-s3		Site1		172.16.4.219/21	<div><div></div></div>		Downloading hotfix from primary Admin if needed	

Quando o estágio completo é alcançado para todos os nós de grade, a página de login do Gerenciador de Grade é exibida.

7. Faça login no Gerenciador de Grade usando o usuário "root" e a senha que você especificou durante a instalação.

Diretrizes de pós-instalação

Depois de concluir a implantação e a configuração do nó de grade, siga estas diretrizes para endereçamento DHCP e alterações na configuração da rede.

- Se o DHCP foi usado para atribuir endereços IP, configure uma reserva DHCP para cada endereço IP nas redes que estão sendo usadas.

Só pode configurar o DHCP durante a fase de implementação. Não é possível configurar o DHCP durante a configuração.



Os nós reiniciam quando seus endereços IP são alterados, o que pode causar interrupções se uma alteração de endereço DHCP afetar vários nós ao mesmo tempo.

- Você deve usar os procedimentos alterar IP se quiser alterar endereços IP, máscaras de sub-rede e gateways padrão para um nó de grade. ["Configurar endereços IP"](#) Consulte .
- Se você fizer alterações na configuração de rede, incluindo alterações de roteamento e gateway, a conectividade do cliente para o nó de administração principal e outros nós de grade pode ser perdida. Dependendo das alterações de rede aplicadas, talvez seja necessário restabelecer essas conexões.

Automatizar a instalação (VMware)

Você pode usar o VMware vSphere para automatizar a implantação de nós de grade. Também é possível automatizar a configuração do StorageGRID.

Automatize a implantação do nó de grade

Use o VMware vSphere para automatizar a implementação de nós de grade.

Antes de começar

- Você tem acesso a um sistema Linux/Unix com o Bash 3,2 ou posterior.
- Você tem o VMware OVF Tool 4,1 instalado e configurado corretamente.
- Você sabe o nome de usuário e a senha necessários para acessar o VMware vSphere usando a ferramenta OVF.
- Você conhece o URL da infraestrutura virtual (VI) para o local no vSphere onde deseja implantar as máquinas virtuais do StorageGRID. Esse URL normalmente será um vApp ou pool de recursos. Por exemplo: `vi://vcenter.example.com/vi/sgws`



Você pode usar o utilitário VMware `ovftool` para determinar esse valor (consulte `ovftool` a documentação para obter detalhes).



Se você estiver implantando em um vApp, as máquinas virtuais não serão iniciadas automaticamente pela primeira vez e você deverá ligá-las manualmente.

- Recolheu todas as informações necessárias para o ficheiro de configuração. Consulte ["Colete informações sobre seu ambiente de implantação"](#) para obter informações.
- Você tem acesso aos seguintes arquivos do arquivo de instalação do VMware para StorageGRID:

Nome do ficheiro	Descrição
NetApp-SG-version-SHA.vmdk	O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como um modelo para criar máquinas virtuais de nó de grade. Nota: este ficheiro tem de estar na mesma pasta que os <code>.ovf</code> ficheiros e <code>.mf</code> .
vsphere-primary-admin.ovf vsphere-primary-admin.mf	O arquivo de modelo Open Virtualization Format (<code>.ovf</code>) e o arquivo de manifesto (<code>.mf</code>) para implantar o nó de administração principal.
vsphere-non-primary-admin.ovf vsphere-non-primary-admin.mf	O arquivo de (<code>.ovf`modelo</code>) e o arquivo de manifesto (<code>.mf</code>) para implantar nós de administração não primários.
vsphere-archive.ovf vsphere-archive.mf	O arquivo de (<code>.ovf`modelo</code>) e o arquivo de manifesto (<code>.mf</code>) para implantar nós de arquivamento.
vsphere-gateway.ovf vsphere-gateway.mf	O arquivo de (<code>.ovf`modelo</code>) e o arquivo de manifesto (<code>.mf</code>) para implantar nós do Gateway.
vsphere-storage.ovf vsphere-storage.mf	O arquivo de (<code>.ovf`modelo</code>) e o arquivo de manifesto (<code>.mf</code>) para implantar nós de storage baseados em máquina virtual.

Nome do ficheiro	Descrição
deploy-vsphere-ovftool.sh	O script de shell Bash usado para automatizar a implantação de nós de grade virtual.
deploy-vsphere-ovftool-sample.ini	O arquivo de configuração de exemplo para uso com o <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.

Defina o arquivo de configuração para sua implantação

Você especifica as informações necessárias para implantar nós de grade virtual para o StorageGRID em um arquivo de configuração, que é usado pelo `deploy-vsphere-ovftool.sh` script Bash. Você pode modificar um arquivo de configuração de exemplo, para que você não precise criar o arquivo do zero.

Passos

1. Faça uma cópia do arquivo de configuração de amostra (`deploy-vsphere-ovftool.sample.ini`). Salve o novo arquivo como `deploy-vsphere-ovftool.ini` no mesmo diretório do `deploy-vsphere-ovftool.sh`.
2. Abra `deploy-vsphere-ovftool.ini` o .
3. Insira todas as informações necessárias para implantar os nós de grade virtual da VMware.

Consulte [Definições do ficheiro de configuração](#) para obter informações.

4. Quando tiver introduzido e verificado todas as informações necessárias, guarde e feche o ficheiro.

Definições do ficheiro de configuração

O `deploy-vsphere-ovftool.ini` arquivo de configuração contém as configurações necessárias para implantar nós de grade virtual.

O arquivo de configuração primeiro lista os parâmetros globais e, em seguida, lista os parâmetros específicos do nó em seções definidas pelo nome do nó. Quando o arquivo é usado:

- *Parâmetros globais* são aplicados a todos os nós de grade.
- *Parâmetros específicos do nó* substituem os parâmetros globais.

Parâmetros globais

Os parâmetros globais são aplicados a todos os nós da grade, a menos que sejam substituídos por configurações em seções individuais. Coloque os parâmetros que se aplicam a vários nós na seção parâmetro global e, em seguida, substitua essas configurações conforme necessário nas seções para nós individuais.

- **OVFTOOL_ARGUMENTS:** Você pode especificar `OVFTOOL_ARGUMENTS` como configurações globais, ou você pode aplicar argumentos individualmente a nós específicos. Por exemplo:

```
OVFTOOL_ARGUMENTS = --powerOn --noSSLVerify --diskMode=eagerZeroedThick
--datastore='datastore_name'
```

Você pode usar as `--powerOffTarget` opções e `--overwrite` para desligar e substituir máquinas

virtuais existentes.



Você deve implantar nós em diferentes datastores e especificar OVFTOOL_ARGUMENTS para cada nó, em vez de globalmente.

- **SOURCE:** O caminho para o (.vmdk`arquivo de modelo de máquina virtual StorageGRID) e `.ovf os arquivos e .mf para nós de grade individuais. O padrão é o diretório atual.

```
SOURCE = /downloads/StorageGRID-Webscale-version/vsphere
```

- **TARGET:** O URL da infraestrutura virtual (vi) do VMware vSphere para o local onde o StorageGRID será implantado. Por exemplo:

```
TARGET = vi://vcenter.example.com/vm/sgws
```

- **GRID_Network_CONFIG:** O método usado para adquirir endereços IP, ESTÁTICOS ou DHCP. O padrão é ESTÁTICO. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP
```

- **GRID_Network_TARGET:** O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a rede Grid. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_TARGET = SG-Admin-Network
```

- **GRID_Network_mask:** A máscara de rede para a rede de Grade. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- **GRID_Network_GATEWAY:** O gateway de rede para a rede Grid. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

- **GRID_NETWORK_MTU:** OPCIONAL. A unidade de transmissão máxima (MTU) na rede de Grade. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Por exemplo:

```
GRID_NETWORK_MTU = 8192
```

Se omitido, 1400 é usado.

Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão.



O valor MTU da rede deve corresponder ao valor configurado na porta do switch à qual o nó está conectado. Caso contrário, problemas de desempenho da rede ou perda de pacotes podem ocorrer.



Para obter o melhor desempenho de rede, todos os nós devem ser configurados com valores MTU semelhantes em suas interfaces de rede de Grade. O alerta **incompatibilidade de MTU da rede de Grade** é acionado se houver uma diferença significativa nas configurações de MTU para a rede de Grade em nós individuais. Os valores de MTU não precisam ser os mesmos para todos os tipos de rede.

- **ADMIN_network_CONFIG:** O método usado para adquirir endereços IP, DESATIVADOS, ESTÁTICOS ou DHCP. A predefinição é desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- **Admin_network_TARGET:** O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a rede Admin. Esta definição é necessária, a menos que a rede de administração esteja desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_TARGET = SG-Admin-Network
```

- **ADMIN_network_mask:** A máscara de rede para a rede Admin. Esta definição é necessária se estiver a utilizar endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- **ADMIN_Network_GATEWAY:** O gateway de rede para a rede Admin. Essa configuração é necessária se você estiver usando endereçamento IP estático e especificar sub-redes externas na configuração ADMIN_NETWORK_ESL. (Isto é, não é necessário se ADMIN_NETWORK_ESL estiver vazio.) Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.3.0.1
```

- **Admin_network_ESL:** A lista de sub-redes externas (rotas) para a rede Admin, especificada como uma lista separada por vírgulas de destinos de rota CIDR. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma lista de sub-rede externa, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_ESL = 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21
```

- **ADMIN_NETWORK_MTU:** OPCIONAL. A unidade de transmissão máxima (MTU) na rede de administração. Não especifique se ADMIN_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1400 é usado. Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma MTU para a rede Admin, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
ADMIN_NETWORK_MTU = 8192
```

- **CLIENT_network_CONFIG:** O método usado para adquirir endereços IP, DESATIVADOS, ESTÁTICOS ou DHCP. A predefinição é desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo método para adquirir endereços IP, você pode especificar esse método aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- **CLIENT_network_TARGET:** O nome de uma rede VMware existente a ser usada para a rede cliente. Esta definição é necessária, a menos que a rede do cliente esteja desativada. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo nome de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = SG-Client-Network
```

- **CLIENT_network_mask:** A máscara de rede para a rede do cliente. Esta definição é necessária se estiver a utilizar endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma máscara de rede, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- **CLIENT_Network_GATEWAY:** O gateway de rede para a rede do cliente. Esta definição é necessária se estiver a utilizar endereçamento IP estático. Se todos ou a maioria dos nós usarem o mesmo gateway de rede, você pode especificá-lo aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 10.4.0.1
```

- **CLIENT_NETWORK_MTU:** OPCIONAL. A unidade de transmissão máxima (MTU) na rede de clientes. Não especifique se CLIENT_NETWORK_CONFIG é DHCP. Se especificado, o valor deve estar entre 1280 e 9216. Se omitido, 1400 é usado. Se você quiser usar quadros jumbo, defina o MTU para um valor adequado para quadros jumbo, como 9000. Caso contrário, mantenha o valor padrão. Se todos ou a maioria dos nós usarem a mesma MTU para a rede do cliente, você pode especificá-la aqui. Em seguida, você pode substituir a configuração global especificando configurações diferentes para um ou mais nós individuais. Por exemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MTU = 8192
```

- **Port_REMAP:** Remapeia qualquer porta usada por um nó para comunicações internas de nó de grade ou comunicações externas. O remapeamento de portas é necessário se as políticas de rede empresarial restringirem uma ou mais portas usadas pelo StorageGRID. Para obter a lista de portas usadas pelo StorageGRID, consulte comunicações internas de nó de grade e comunicações externas no ["Diretrizes de rede"](#).



Não remapegue novamente as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.



Se apenas Port_REMAP estiver definido, o mapeamento que você especificar será usado para comunicações de entrada e saída. Se Port_REMAP_INBOUND também for especificado, PORT_REMAP se aplica apenas às comunicações de saída.

O formato usado é: *network type/protocol/default port used by grid node/new port*, Onde o tipo de rede é grade, admin ou cliente e o protocolo é tcp ou udp.

Por exemplo:

```
PORT_REMAP = client/tcp/18082/443
```

Se usado sozinho, esta configuração de exemplo mapeia simetricamente as comunicações de entrada e saída para o nó de grade da porta 18082 para a porta 443. Se usado em conjunto com PORT_REMAP_INBOUND, esta configuração de exemplo mapeia as comunicações de saída da porta 18082 para a porta 443.

- **Port_REMAP_INBOUND:** Remapeia as comunicações de entrada para a porta especificada. Se você especificar PORT_REMAP_INBOUND, mas não especificar um valor para PORT_REMAP, as comunicações de saída para a porta não serão alteradas.



Não remapegue novamente as portas que você está planejando usar para configurar pontos de extremidade do balanceador de carga.

O formato usado é: *network type/protocol/_default port used by grid node/new port*, Onde o tipo de rede é grade, admin ou cliente e o protocolo é tcp ou udp.

Por exemplo:

```
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/443/18082
```

Este exemplo leva o tráfego que é enviado para a porta 443 para passar um firewall interno e direciona-o para a porta 18082, onde o nó de grade está ouvindo solicitações S3.

Parâmetros específicos do nó

Cada nó está em sua própria seção do arquivo de configuração. Cada nó requer as seguintes configurações:

- O cabeçalho da seção define o nome do nó que será exibido no Gerenciador de Grade. Você pode substituir esse valor especificando o parâmetro opcional `NODE_NAME` para o nó.
- **NODE_TYPE**: `VM_Admin_Node`, `VM_Storage_Node`, `VM_Archive_Node` ou `VM_API_Gateway_Node`
- **GRID_Network_IP**: O endereço IP do nó na rede de Grade.
- **Admin_network_IP**: O endereço IP do nó na rede Admin. Necessário somente se o nó estiver conectado à rede Admin e `ADMIN_network_CONFIG` estiver definido como `ESTÁTICO`.
- **CLIENT_Network_IP**: O endereço IP do nó na rede do cliente. Necessário somente se o nó estiver conectado à rede cliente e `CLIENT_network_CONFIG` para este nó estiver definido como `ESTÁTICO`.
- **ADMIN_IP**: O endereço IP do nó Admin principal na rede de Grade. Use o valor que você especificar como `GRID_NETWORK_IP` para o nó Admin principal. Se você omitir esse parâmetro, o nó tentará descobrir o IP do nó Admin primário usando mDNS. Para obter mais informações, ["Como os nós de grade descobrem o nó de administração principal"](#) consulte .



O parâmetro `Admin_IP` é ignorado para o nó Admin principal.

- Quaisquer parâmetros que não foram definidos globalmente. Por exemplo, se um nó estiver conectado à rede Admin e você não tiver especificado os parâmetros `ADMIN_NETWORK` globalmente, você deverá especificá-los para o nó.

Nó de administração principal

As seguintes configurações adicionais são necessárias para o nó de administração principal:

- **NODE_TYPE**: `VM_Admin_Node`
- **ADMIN_ROLE**: Primário

Esta entrada de exemplo é para um nó de administração principal que está nas três redes:

```
[DC1-ADM1]
  ADMIN_ROLE = Primary
  NODE_TYPE = VM_Admin_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.2
  CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.0.2
```

A seguinte configuração adicional é opcional para o nó de administração principal:

- **DISK:** Por padrão, os nós Admin recebem dois discos rígidos adicionais de 200 GB para auditoria e uso de banco de dados. Você pode aumentar essas configurações usando o parâmetro DISCO. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
```



Para nós de administração, AS INSTÂNCIAS devem sempre ser iguais a 2.

Nó de storage

A seguinte configuração adicional é necessária para nós de storage:

- **NODE_TYPE:** VM_Storage_Node

Esta entrada de exemplo é para um nó de armazenamento que está nas redes Grid e Admin, mas não na rede Cliente. Esse nó usa a configuração Admin_IP para especificar o endereço IP do nó de administrador principal na rede de grade.

```
[DC1-S1]
  NODE_TYPE = VM_Storage_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.3

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

Esta segunda entrada de exemplo é para um nó de armazenamento em uma rede de cliente onde a política de rede empresarial do cliente afirma que um aplicativo cliente S3 só é permitido acessar o nó de armazenamento usando a porta 80 ou 443. O exemplo de arquivo de configuração usa port_REMAP para habilitar o nó de armazenamento para enviar e receber mensagens S3 na porta 443.

```
[DC2-S1]
  NODE_TYPE = VM_Storage_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.1.3
  CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.1.3
  PORT_REMAP = client/tcp/18082/443

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

O último exemplo cria um remapeamento simétrico para o tráfego ssh da porta 22 para a porta 3022, mas define explicitamente os valores para o tráfego de entrada e de saída.

```
[DC1-S3]
  NODE_TYPE = VM_Storage_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.1.3

  PORT_REMAP = grid/tcp/22/3022
  PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

A configuração adicional a seguir é opcional para nós de storage:

- **DISK:** Por padrão, os nós de storage recebem três discos de 4 TB para uso em RangeDB. Você pode aumentar essas configurações com o parâmetro DISCO. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=16, CAPACITY=4096
```

Nó de arquivo

A seguinte configuração adicional é necessária para nós de arquivo:

- **NODE_TYPE:** VM_Archive_Node

Esta entrada de exemplo é para um nó de arquivo que está nas redes de Grade e Admin, mas não na rede de cliente.

```
[DC1-ARC1]
  NODE_TYPE = VM_Archive_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.4

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

Nó de gateway

A seguinte configuração adicional é necessária para os nós de Gateway:

- **NODE_TYPE:** VM_API_GATEWAY

Esta entrada de exemplo é para um exemplo de Gateway Node em todas as três redes. Neste exemplo, não foram especificados parâmetros de rede do cliente na secção global do ficheiro de configuração, pelo que têm de ser especificados para o nó:

```
[DC1-G1]
NODE_TYPE = VM_API_Gateway

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.5

CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_TARGET = SG-Client-Network
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 10.4.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.0.5

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

Nó de administração não primário

As seguintes configurações adicionais são necessárias para nós de administração não primários:

- **NODE_TYPE:** VM_Admin_Node
- **ADMIN_ROLE:** Não-primário

Esta entrada de exemplo é para um nó de administração não primário que não esteja na rede de cliente:

```
[DC2-ADM1]
ADMIN_ROLE = Non-Primary
NODE_TYPE = VM_Admin_Node

GRID_NETWORK_TARGET = SG-Grid-Network
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.6

ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

A seguinte configuração adicional é opcional para nós de administração não primários:

- **DISK:** Por padrão, os nós Admin recebem dois discos rígidos adicionais de 200 GB para auditoria e uso de banco de dados. Você pode aumentar essas configurações usando o parâmetro DISCO. Por exemplo:

```
DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
```



Para nós de administração, AS INSTÂNCIAS devem sempre ser iguais a 2.

Execute o script Bash

Você pode usar o `deploy-vsphere-ovftool.sh` script Bash e o arquivo de configuração `deploy-vsphere-`

ovftool.ini modificado para automatizar a implantação de nós de grade do StorageGRID no VMware vSphere.

Antes de começar

- Você criou um arquivo de configuração deploy-vsphere-ovftool.ini para o seu ambiente.

Você pode usar a ajuda disponível com o script Bash inserindo os comandos de ajuda (-h/--help). Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh -h
```

ou

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --help
```

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Bash.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/vsphere
```

3. Para implantar todos os nós de grade, execute o script Bash com as opções apropriadas para o seu ambiente.

Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd ./deploy-vsphere-ovftool.ini
```

4. Se um nó de grade não conseguir implantar por causa de um erro, resolva o erro e execute novamente o script Bash apenas para esse nó.

Por exemplo:

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd --single -node="DC1-S3" ./deploy-vsphere-ovftool.ini
```

A implantação é concluída quando o status de cada nó é ""passado"".

Deployment Summary

node	attempts	status
DC1-ADM1	1	Passed
DC1-G1	1	Passed
DC1-S1	1	Passed
DC1-S2	1	Passed
DC1-S3	1	Passed

Automatize a configuração do StorageGRID

Depois de implantar os nós de grade, você pode automatizar a configuração do sistema StorageGRID.

Antes de começar

- Você sabe a localização dos seguintes arquivos do arquivo de instalação.

Nome do ficheiro	Descrição
configure-StorageGRID.py	Script Python usado para automatizar a configuração
configure-StorageGRID.sample.json	Exemplo de arquivo de configuração para uso com o script
configure-StorageGRID.blank.json	Arquivo de configuração em branco para uso com o script

- Crie um `configure-storagegrid.json` ficheiro de configuração. Para criar este ficheiro, pode modificar o ficheiro de configuração de amostra (`configure-storagegrid.sample.json`) ou o ficheiro de configuração em branco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Você pode usar o `configure-storagegrid.py` script Python e o `configure-storagegrid.json` arquivo de configuração para automatizar a configuração do seu sistema StorageGRID.



Você também pode configurar o sistema usando o Gerenciador de Grade ou a API de Instalação.

Passos

1. Faça login na máquina Linux que você está usando para executar o script Python.
2. Mude para o diretório onde você extraiu o arquivo de instalação.

Por exemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

```
`platform`onde está debs, rpms ou vsphere.
```

3. Execute o script Python e use o arquivo de configuração que você criou.

Por exemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Resultado

Um arquivo do Pacote de recuperação .zip é gerado durante o processo de configuração e é baixado para o diretório onde você está executando o processo de instalação e configuração. Você deve fazer backup do arquivo do pacote de recuperação para que você possa recuperar o sistema StorageGRID se um ou mais nós de grade falhar. Por exemplo, copie-o para um local de rede seguro e de backup e para um local seguro de armazenamento em nuvem.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

Se você especificou que senhas aleatórias devem ser geradas, abra o `Passwords.txt` arquivo e procure as senhas necessárias para acessar seu sistema StorageGRID.

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####      ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip      #####
#####   Safeguard this file as it will be needed in case of a   #####
#####           StorageGRID node recovery.           #####
#####
```

O sistema StorageGRID é instalado e configurado quando é apresentada uma mensagem de confirmação.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Informações relacionadas

["Navegue até o Gerenciador de Grade"](#)

["Visão geral da API REST de instalação"](#)

Visão geral da API REST de instalação

O StorageGRID fornece a API de instalação do StorageGRID para executar tarefas de instalação.

A API usa a plataforma de API de código aberto Swagger para fornecer a documentação da API. O Swagger permite que desenvolvedores e não desenvolvedores interajam com a API em uma interface de usuário que

ilustra como a API responde a parâmetros e opções. Esta documentação pressupõe que você esteja familiarizado com as tecnologias da Web padrão e o formato de dados JSON.



Todas as operações de API que você executa usando a página da Web do API Docs são operações ativas. Tenha cuidado para não criar, atualizar ou excluir dados de configuração ou outros dados por engano.

Cada comando REST API inclui o URL da API, uma ação HTTP, quaisquer parâmetros de URL necessários ou opcionais e uma resposta de API esperada.

API de instalação do StorageGRID

A API de instalação do StorageGRID só está disponível quando você estiver configurando inicialmente o sistema StorageGRID e se precisar executar uma recuperação do nó de administração principal. A API de instalação pode ser acessada por HTTPS a partir do Gerenciador de Grade.

Para acessar a documentação da API, vá para a página da Web de instalação no nó de administração principal e selecione **Ajuda > Documentação da API** na barra de menus.

A API de instalação do StorageGRID inclui as seguintes seções:

- **Config** — operações relacionadas à versão do produto e versões da API. Você pode listar a versão de lançamento do produto e as principais versões da API suportadas por essa versão.
- **Grid** — operações de configuração em nível de grade. Você pode obter e atualizar configurações de grade, incluindo detalhes de grade, sub-redes de rede de grade, senhas de grade e endereços IP de servidor NTP e DNS.
- **Nodes** — operações de configuração em nível de nó. Você pode recuperar uma lista de nós de grade, excluir um nó de grade, configurar um nó de grade, exibir um nó de grade e redefinir a configuração de um nó de grade.
- **Provisão** — operações de provisionamento. Você pode iniciar a operação de provisionamento e exibir o status da operação de provisionamento.
- **Recovery** — operações de recuperação do nó de administração principal. Você pode redefinir informações, carregar o pacote de recuperação, iniciar a recuperação e exibir o status da operação de recuperação.
- **Recovery-package** — operações para baixar o Recovery Package.
- **Schemas** — esquemas de API para implantações avançadas
- **Sites** — operações de configuração no nível do local. Você pode criar, exibir, excluir e modificar um site.

Onde ir a seguir

Depois de concluir uma instalação, execute as tarefas de integração e configuração necessárias. Você pode executar as tarefas opcionais conforme necessário.

Tarefas necessárias

- Configurar o VMware vSphere Hypervisor para reinicialização automática.

Você deve configurar o hipervisor para reiniciar as máquinas virtuais quando o servidor for reiniciado. Sem uma reinicialização automática, as máquinas virtuais e os nós de grade permanecem desligados após o servidor reiniciar. Para obter detalhes, consulte a documentação do VMware vSphere Hypervisor.

- ["Crie uma conta de locatário"](#) Para cada protocolo de cliente (Swift ou S3) que será usado para armazenar objetos em seu sistema StorageGRID.
- ["Controle o acesso ao sistema"](#) configurando grupos e contas de usuário. Opcionalmente, você pode ["configure uma fonte de identidade federada"](#) (como ative Directory ou OpenLDAP), para que você possa importar grupos de administração e usuários. Ou, você pode ["crie grupos locais e usuários"](#).
- Integre e teste os ["S3 API"](#) aplicativos cliente ou ["Swift API"](#) que você usará para fazer upload de objetos para o seu sistema StorageGRID.
- ["Configure as regras de gerenciamento do ciclo de vida das informações \(ILM\) e a política ILM"](#) você deseja usar para proteger os dados do objeto.
- Se a instalação incluir nós de storage do dispositivo, use o SANtricity os para concluir as seguintes tarefas:
 - Ligue a cada dispositivo StorageGRID.
 - Verifique a recepção dos dados do AutoSupport.

["Configure o hardware"](#) Consulte .

- Analise e siga o ["Diretrizes de fortalecimento do sistema StorageGRID"](#) para eliminar os riscos de segurança.
- ["Configurar notificações por e-mail para alertas do sistema"](#).
- Se o seu sistema StorageGRID incluir qualquer nó de arquivo (obsoleto), configure a conexão do nó de arquivamento ao sistema de armazenamento de arquivamento externo de destino.

Tarefas opcionais

- ["Atualize os endereços IP do nó da grade"](#) Se eles foram alterados desde que você planejou sua implantação e gerou o Pacote de recuperação.
- ["Configurar a criptografia de armazenamento"](#), se necessário.
- ["Configurar a compressão de armazenamento"](#) para reduzir o tamanho dos objetos armazenados, se necessário.
- ["Configurar o acesso ao sistema para fins de auditoria"](#) Por meio de um compartilhamento de arquivos NFS.

Solucionar problemas de instalação

Se ocorrerem problemas durante a instalação do sistema StorageGRID, pode aceder aos ficheiros de registo de instalação.

A seguir estão os principais arquivos de log de instalação, que suporte técnico pode precisar para resolver problemas.

- `/var/local/log/install.log` (encontrado em todos os nós da grade)
- `/var/local/log/gdu-server.log` (Encontrado no nó de administração principal)

Informações relacionadas

Para saber como acessar os arquivos de log, ["Referência de ficheiros de registo"](#) consulte .

Se precisar de ajuda adicional, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

A reserva de recursos da máquina virtual requer ajuste

Os arquivos OVF incluem uma reserva de recursos projetada para garantir que cada nó de grade tenha RAM e CPU suficientes para operar com eficiência. Se você criar máquinas virtuais implantando esses arquivos OVF no VMware e o número predefinido de recursos não estiver disponível, as máquinas virtuais não serão iniciadas.

Sobre esta tarefa

Se você tiver certeza de que o host da VM tem recursos suficientes para cada nó de grade, ajuste manualmente os recursos alocados para cada máquina virtual e tente iniciar as máquinas virtuais.

Passos

1. Na árvore cliente do VMware vSphere Hypervisor, selecione a máquina virtual que não foi iniciada.
2. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **Edit Settings** (Editar definições).
3. Na janela Propriedades de máquinas virtuais, selecione a guia **recursos**.
4. Ajuste os recursos alocados à máquina virtual:
 - a. Selecione **CPU** e, em seguida, use o controle deslizante de reserva para ajustar o MHz reservado para esta máquina virtual.
 - b. Selecione **memória** e, em seguida, use o controle deslizante reserva para ajustar o MB reservado para esta máquina virtual.
5. Clique em **OK**.
6. Repita conforme necessário para outras máquinas virtuais hospedadas no mesmo host da VM.

Atualize o software StorageGRID

Atualizar o software StorageGRID: Visão geral

Use estas instruções para atualizar um sistema StorageGRID para uma nova versão.

Sobre estas instruções

Estas instruções descrevem as novidades do StorageGRID 11,7 e fornecem instruções passo a passo para atualizar todos os nós do seu sistema StorageGRID para a nova versão.

Antes de começar

Revise esses tópicos para saber mais sobre os novos recursos e aprimoramentos no StorageGRID 11,7, determinar se algum recurso foi descontinuado ou removido e descobrir as alterações nas APIs do StorageGRID.

- ["Novidades do StorageGRID 11,7"](#)
- ["Recursos removidos ou obsoletos"](#)
- ["Alterações na API Grid Management"](#)
- ["Alterações na API de gerenciamento do locatário"](#)

Novidades do StorageGRID 11,7

Esta versão do StorageGRID introduz os seguintes recursos e alterações funcionais.

Novas funcionalidades

Federação de grade

Você pode configurar uma conexão de federação de grade entre dois sistemas StorageGRID para clonar informações de conta de locatário e replicar objetos de bucket entre as grades para recuperação de desastres. Consulte ["O que é a federação de grade?"](#), ["O que é o clone de conta"](#), e ["O que é replicação entre grades"](#).

Melhor disponibilidade de leitura

O controle de consistência read-after-new-write (padrão) foi aprimorado para estar mais disponível. As SOLICITAÇÕES DE OBTENÇÃO/CABEÇALHO de objetos inexistentes terão sucesso com até um nó de armazenamento offline em cada site. Os buckets não são mais necessários para serem definidos para o controle de consistência disponível para esse cenário. Por exemplo, os aplicativos que verificam a existência de um objeto antes da criação funcionarão adequadamente com leitura após nova gravação, mesmo durante a atualização de software quando um nó de armazenamento está offline.

Renomeie grade, sites e nós

Um novo procedimento de manutenção permite alterar os nomes de exibição exibidos no Gerenciador de Grade. Você pode atualizar nomes de exibição com segurança e sempre que precisar. ["Renomeie grade, sites e nós"](#) Consulte .

Assistente de configuração FabricPool e S3

O assistente de configuração FabricPool e S3 orienta você em cada etapa da configuração do StorageGRID para uso com o ONTAP FabricPool ou outro aplicativo cliente S3 e produz um arquivo que você pode usar ao inserir os valores necessários no outro aplicativo. ["Use o assistente de configuração do FabricPool"](#) Consulte e ["Utilize o assistente de configuração S3"](#).

Relacionado a essa alteração, um banner agora é exibido no painel para lembrar aos novos usuários para configurar ["S3 nomes de domínio de endpoint"](#) solicitações de estilo hospedado virtual S3 e configurar ["notificações por e-mail para alertas"](#)o .

Controles de firewall

A página de controle do Firewall permite gerenciar o acesso externo de portas nos nós da grade e definir endereços de host e sub-redes IP que têm permissão para acessar portas fechadas. A nova página também inclui as configurações de rede de cliente não confiável, que agora permitem selecionar portas adicionais que você deseja abrir quando a rede de cliente não confiável está configurada. ["Configurar firewall interno"](#) Consulte .

Políticas de segurança aprimoradas

Agora você pode determinar quais protocolos e cifras são usados para estabelecer conexões TLS seguras com aplicativos cliente e conexões SSH seguras com serviços StorageGRID internos. ["Gerencie a política TLS e SSH"](#) Consulte .

Alterações no ponto final do balanceador de carga

Quando ["configuração dos pontos de extremidade do balanceador de carga"](#), pode agora:

- Permitir que todos os locatários acessem o endpoint (padrão) ou especifique uma lista de locatários permitidos ou bloqueados para fornecer um melhor isolamento de segurança entre os locatários e seus

endpoints.

- Use o modo de vinculação **tipo de nó** para exigir que os clientes usem o endereço IP (ou FQDN correspondente) de qualquer nó Admin ou o endereço IP de qualquer nó Gateway, com base no tipo de nó selecionado.

Dispositivo all-flash SGF6112

O novo dispositivo de storage StorageGRID SGF6112 apresenta um design compacto com controlador de computação e controlador de storage integrados a um chassi de 1U U. O dispositivo dá suporte a 12 unidades SSD NVMe com capacidade de storage de até 15,3 TB por unidade. As unidades SSD estão em um RAID que fornece armazenamento de objetos resiliente. "[Aparelho SGF6112: Visão geral](#)"Consulte .

Outros aprimoramentos do Grid Manager

Melhorias DE ILM

O assistente ILM aprimorado facilita a especificação de filtros, a inserção de períodos de tempo e posicionamentos e a visualização de diagramas de retenção. Os perfis de codificação de apagamento são criados automaticamente quando você seleciona um pool de storage e um esquema de EC para um posicionamento. Para novas instalações do StorageGRID 11,7 (não atualizações), um pool de armazenamento é criado automaticamente para cada site e a nova regra padrão **1 cópia por local** garante que novas instalações de vários locais terão proteção contra perda de site por padrão. "[Gerenciar objetos com ILM](#)"Consulte .

Painel personalizável

Agora você pode configurar painéis personalizados para o Gerenciador de Grade. "[Visualizar e gerenciar o painel](#)"Consulte .

UI de restauração de volume

A restauração do volume de armazenamento permite restaurar dados de objetos se um volume de armazenamento falhar. Para o StorageGRID 11,7, você pode iniciar a restauração de volume do Gerenciador de Grade, além do método existente de inserir comandos manualmente. Usar o Gerenciador de Grade agora é o método preferido para restaurar dados de objeto. "[Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade](#)"Consulte .

Atualização e hotfix UI

Ao atualizar para o StorageGRID 11,7, você pode aplicar o hotfix 11,7 mais recente ao mesmo tempo. A página de atualização do StorageGRID mostra o caminho de atualização recomendado e links diretamente para as páginas de download corretas. "[Execute a atualização](#)"Consulte .

Unidades para valores de armazenamento

Agora, você pode selecionar unidades base 10 ou base 2 para os valores de armazenamento exibidos no Gerenciador de Grade e no Gerenciador de Tenant. Selecione o menu suspenso usuário no canto superior direito do Gerenciador de Grade ou Gerenciador de Locatário e selecione **Preferências do usuário**.

Acesse o MIB do Gerenciador de Grade

Agora você pode acessar arquivos MIB compatíveis com SNMP do Gerenciador de Grade usando a página do agente SNMP. "[Acesse arquivos MIB](#)"Consulte .

Categorias de storage personalizadas para novos nós

Quando você executa uma expansão para adicionar um novo local ou novos nós de storage, agora é possível atribuir um grau de storage personalizado a cada novo nó. ["Execute a expansão"](#) Consulte .

Atualizações do Gerenciador de locatários

Replicação entre grade

As contas de locatários que têm permissão para usar um [conexão de federação de grade](#) podem clonar grupos de locatários, usuários e chaves S3 de uma grade para outra e usar replicação entre grade para replicar objetos de bucket entre duas grades. ["Clonar grupos de locatários e usuários"](#) Consulte e ["Gerenciar a replicação entre grades"](#).

Exclua todos os objetos do bucket

Os usuários do Gerenciador de locatários agora podem excluir todos os objetos em um bucket, para que o bucket possa ser excluído. ["Excluir objetos no bucket"](#) Consulte .

S3 retenção padrão do bloqueio de objetos

Agora, os usuários do Gerenciador de locatários podem ativar e configurar a retenção padrão ao criar buckets do S3 Object Lock. ["Crie um bucket do S3"](#) Consulte .

S3 atualizações

S3 modo de governança de bloqueio de objetos

Ao especificar as configurações de bloqueio de objeto S3 para um objeto ou as configurações de retenção padrão para um bucket, agora você pode usar o modo de governança. Este modo de retenção permite que os usuários com permissão especial ignorem determinadas configurações de retenção. ["Use o bloqueio de objetos S3D para reter objetos"](#) Consulte e ["Use a API REST do S3 para configurar o bloqueio de objetos do S3"](#).

Política de grupo do S3 para mitigação de ransomware

Quando adicionada como política de grupo para uma conta de locatário do S3, a política de exemplo ajuda a mitigar ataques de ransomware. Ele impede que versões de objetos mais antigas sejam excluídas permanentemente. ["Crie grupos para um locatário do S3"](#) Consulte .

Limiar de NewerNoncurrentVersions para buckets S3

A `NewerNoncurrentVersions` ação na configuração do ciclo de vida do bucket especifica o número de versões não atuais retidas em um bucket S3 com versão. Esse limite substitui as regras de ciclo de vida fornecidas pelo ILM. ["Como os objetos são excluídos"](#) Consulte .

S3 Selecione atualizações

S3 SelectObjectContent agora oferece suporte para objetos Parquet. Além disso, agora você pode usar os endpoints do balanceador de carga S3 Select com Admin e Gateway que são nós de metal nu executando um kernel com cgroup v2 habilitado. ["S3 SelecioneObjectContent"](#) Consulte .

Outras melhorias

Assunto do certificado opcional

O campo de assunto do certificado agora é opcional. Se este campo for deixado em branco, o certificado gerado usará o primeiro nome de domínio ou endereço IP como o nome comum do assunto (CN). ["Gerenciar certificados de segurança"](#) Consulte .

Categoria de mensagens de auditoria ILM e novas mensagens

Uma categoria de mensagem de auditoria foi adicionada para operações ILM e inclui as mensagens IDEL, LKCU e ORLM. Esta nova categoria está definida como **normal**. ["Mensagens de auditoria de operações ILM"](#) Consulte .

Além disso, novas mensagens de auditoria foram adicionadas para suportar a nova funcionalidade 11,7:

- ["BROR: Pedido apenas de leitura do balde"](#)
- ["CGRR: Solicitação de replicação de Grade cruzada"](#)
- ["EBDL: Apagar balde vazio"](#)
- ["EBKR: Pedido de balde vazio"](#)
- ["S3SL: S3 Selecione o pedido"](#)

Novos alertas

Os seguintes novos alertas foram adicionados para o StorageGRID 11,7:

- Detectada avaria na unidade DAS do aparelho
- Reconstrução da unidade DAS do dispositivo
- Detectada avaria na ventoinha do aparelho
- Detectada falha na NIC do aparelho
- Aviso crítico de SSD do dispositivo
- Falha ao enviar a mensagem AutoSupport
- Erro de gravação de tamanho excessivo do Cassandra
- Falha na solicitação permanente de replicação entre redes
- Recursos de replicação entre grades indisponíveis
- Impacto no desempenho de depuração
- Expiração do certificado de federação de grade
- O balde FabricPool tem uma definição de consistência do balde não suportada
- Falha na configuração do firewall
- Falha na conexão da federação da grade
- Detectada avaria na ventoinha do aparelho de armazenamento
- Nó de storage não no estado de storage desejado
- O volume de armazenamento precisa de atenção
- O volume de storage precisa ser restaurado
- Volume de armazenamento offline
- Configuração do traçado ativada

- Falha ao iniciar o reparo de dados replicados

Alterações na documentação

- Uma nova referência rápida resume como o StorageGRID oferece suporte às APIs do Amazon Simple Storage Service (S3). ["Referência rápida: Solicitações de API S3 suportadas"](#) Consulte .
- A nova ["Início rápido do StorageGRID"](#) lista as etapas de alto nível para configurar e usar um sistema StorageGRID e fornece links para as instruções relevantes.
- As instruções de instalação do hardware do dispositivo foram combinadas e consolidadas para facilitar a utilização. Um início rápido foi adicionado como um guia de alto nível para a instalação de hardware. ["Início rápido para instalação de hardware"](#) Consulte .
- As instruções de manutenção comuns a todos os modelos de aparelhos foram combinadas, consolidadas e movidas para a seção de manutenção do local do documento. ["Manutenção de nó comum: Visão geral"](#) Consulte .
- As instruções de manutenção específicas para cada modelo de aparelho também foram movidas para a seção de manutenção:

["Mantenha o hardware SGF6112"](#)

["Mantenha o hardware SG6000"](#)

["Mantenha o hardware SG5700"](#)

["Mantenha o hardware SG100 e SG1000"](#)

Recursos removidos ou obsoletos

Alguns recursos foram removidos ou obsoletos nesta versão. Revise esses itens para entender se você precisa atualizar aplicativos do cliente ou modificar sua configuração antes de atualizar.

Serviço do balanceador de carga da conexão (CLB) removido

O serviço CLB (Connection Load Balancer) nos nós de gateway foi obsoleto no StorageGRID 11,4 e agora foi completamente removido do software. Para distribuir conexões de rede recebidas de aplicativos clientes para nós de storage, você pode configurar pontos de extremidade do balanceador de carga para o serviço Load Balancer, que está incluído em todos os nós de administração e nós de gateway, ou você pode integrar um balanceador de carga de terceiros. ["Considerações para balanceamento de carga"](#) Consulte .

Se os certificados personalizados foram configurados para a API S3 ou Swift na versão StorageGRID existente, as portas CLB 8082, 8083, 8084 e 8085 serão automaticamente convertidas para terminais balanceadores de carga durante a atualização para o StorageGRID 11,7.

O dispositivo SG5600 está no fim do suporte

O aparelho SG5600 chegou ao fim do suporte. Contacte o seu representante de vendas da NetApp para obter opções de atualização de hardware.

Se precisar executar procedimentos de manutenção no hardware SG5600, use o ["Instruções do StorageGRID 11,6"](#).

Suporte Swift obsoleto

A partir da versão do StorageGRID 11,7, o suporte para aplicativos cliente Swift foi obsoleto. A interface do usuário e as APIs que suportam aplicativos cliente Swift serão removidas em uma versão futura.

Suporte do Archive Node obsoleto

O suporte para nós de arquivamento (tanto para arquivamento na nuvem usando a API S3 como para arquivamento em fita usando middleware TSM) está obsoleto e será removido em uma versão futura. Mover objetos de um nó de arquivamento para um sistema de armazenamento de arquivamento externo foi substituído pelo ILM Cloud Storage Pools, que oferece mais funcionalidade.

Consulte:

- ["Migre objetos para um Cloud Storage Pool"](#)
- ["Use Cloud Storage Pools"](#)

Além disso, você deve remover nós de arquivamento da política ILM ativa no StorageGRID 11,7 ou anterior. A remoção de dados de objetos armazenados nos nós de arquivamento simplificará futuras atualizações.

["Trabalhando com regras de ILM e políticas de ILM"](#) Consulte .

Exportação de auditoria através de CIFS/Samba removida

A exportação de auditoria através de CIFS/Samba foi obsoleta no StorageGRID Webscale 11,1 e agora foi removida. Conforme necessário, você pode ["use um servidor syslog externo"](#) ou ["Configurar acesso de cliente de auditoria para NFS"](#).

Opção para especificar um pool de armazenamento como um local temporário removido

Anteriormente, quando você criou uma regra ILM com um posicionamento de objeto que inclui um único pool de armazenamento, você foi solicitado a especificar um segundo pool de armazenamento para usar como um local temporário. A partir do StorageGRID 11,7, esta opção foi removida.

Opções do Gerenciador de Grade movidas ou removidas

Várias opções do Gerenciador de Grade foram movidas ou removidas.

- A ["Comprimir objetos armazenados"](#) opção foi movida para **CONFIGURATION > System > Object Compression**.
- A configuração de conexão interna **Network Transfer Encryption** foi removida e substituída pela ["Políticas TLS e SSH"](#) guia na nova página **CONFIGURATION > Security > Security settings**.



A opção AES256-SHA era a predefinição no StorageGRID 11,6 e é a única definição disponível no StorageGRID 11,7. O valor AES128-SHA é ignorado na API de Gerenciamento de Grade. Durante a atualização do StorageGRID 11,7, o algoritmo de criptografia de transferência de rede é definido como AES256-SHA.

- As opções **Stored object Encryption**, **Prevent client modification** e **Enable HTTP for Storage Node Connections** foram movidas para a ["Guia rede e objetos"](#) na nova página **CONFIGURATION > Security > Security settings**.
- A ["Tempo limite de inatividade do navegador"](#) opção foi movida para a nova página **CONFIGURATION > Security > Security settings**.

- A ["Custo da ligação"](#) opção foi movida para **SUPPORT > Other > Link Cost**.
- A lista de entidades NMS foi movida para **SUPPORT > Other > NMS entities**.
- A opção **Stored Object hashing** foi removida. As configurações **SHA-1** e **SHA-256** não são mais usadas para verificação interna em segundo plano porque exigem recursos adicionais de CPU acima de MD5 e verificação de pacote CRC32.
- A opção **Preferred Sender** foi removida. Se a sua implantação do StorageGRID incluir vários nós de administração, o nó de administração principal é o remetente preferido para notificações de alerta, mensagens AutoSupport, traps e informes SNMP e notificações de alarme herdadas. Se o nó de administração principal ficar indisponível, as notificações serão enviadas temporariamente por outros nós de administração. ["O que é um nó de administração?"](#) Consulte .
- Os ["Definições de rede de cliente não fidedignas"](#) foram movidos para **CONFIGURATION > Firewall control**.

S3 restrições de formato de nome de domínio de endpoint

O uso de endereços IP como nomes de domínio de endpoint não é suportado. Versões futuras impedirão a configuração. Se você precisar usar endereços IP para nomes de domínio de endpoint, entre em Contato com o suporte técnico. ["S3 nomes de domínio de endpoint"](#) Consulte .

O comando volume perdido iniciado pelo usuário foi removido

O `proc/CMSI/Volume_Lost` foi removido. Use o `repair-data start-replicated-volume-repair` comando para restaurar dados replicados para um volume.

Alterações na API Grid Management

O StorageGRID 11,7 usa a versão 3 da API de gerenciamento de grade. A versão 3 desconsidera a versão 2; no entanto, a versão 1 e a versão 2 ainda são suportadas.



Você pode continuar usando a versão 1 e a versão 2 da API de gerenciamento com o StorageGRID 11,7; no entanto, o suporte para essas versões da API será removido em uma versão futura do StorageGRID. Depois de atualizar para o StorageGRID 11,7, as APIs v1 e v2 obsoletas podem ser desativadas usando a `PUT /grid/config/management` API.

Para saber mais, ["Use a API de gerenciamento de grade"](#)acesse .

Nomes de exibição agora incluídos nas respostas às solicitações de integridade do nó

Relacionado ao novo ["Renomeie a grade, os locais e os nós procedimento"](#), depois de renomear um site ou nó, o nome do item (seu nome de sistema) e seu nome de exibição são retornados pela API **node-health**.

Pode criar bucket e chaves de acesso para o novo locatário S3

Novas `s3Bucket` opções e `s3AccessKey` foram adicionadas à API **Accounts**. Quando você cria uma conta de locatário do S3 usando a API Grid Management, você pode criar opcionalmente um bucket para esse locatário, bem como o ID da chave de acesso e a chave secreta para o usuário raiz do locatário.

Pode alterar o estado de storage para nó de storage

Você pode usar os novos endpoints da API **node-storage-State** para determinar e alterar o estado do armazenamento em um nó de armazenamento (on-line, off-line, somente leitura).

Alterações na API de gerenciamento do locatário

O StorageGRID 11,7 usa a versão 3 da API de gerenciamento do locatário. A versão 3 desconsidera a versão 2; no entanto, a versão 1 e a versão 2 ainda são suportadas.



Você pode continuar usando a versão 1 e a versão 2 da API de gerenciamento com o StorageGRID 11,7; no entanto, o suporte para essas versões da API será removido em uma versão futura do StorageGRID. Depois de atualizar para o StorageGRID 11,7, as APIs v1 e v2 obsoletas podem ser desativadas usando a PUT `/grid/config/management` API.

Novos endpoints para federação de grade

Você pode usar os endpoints da API **Grid-Federation-Connections** para listar as conexões de federação de grade para o locatário atual e limpar o último erro de replicação entre grade para o locatário atual e a conexão de federação de grade selecionada.

Para saber mais, ["Entenda a API de gerenciamento do locatário"](#)acesse .

Planeje e prepare-se para o upgrade

Estime o tempo para concluir uma atualização

Ao Planejar uma atualização para o StorageGRID 11,7, você deve considerar quando atualizar, com base em quanto tempo a atualização pode demorar. Você também deve estar ciente de quais operações você pode e não pode executar durante cada etapa da atualização.

Sobre esta tarefa

O tempo necessário para concluir uma atualização do StorageGRID depende de uma variedade de fatores, como carga do cliente e desempenho do hardware.

A tabela resume as principais tarefas de atualização e lista o tempo aproximado necessário para cada tarefa. As etapas após a tabela fornecem instruções que você pode usar para estimar o tempo de atualização para o seu sistema.

Tarefa de atualização	Descrição	Tempo aproximado necessário	Durante esta tarefa
Execute pré-verificações e atualize o nó de administração principal	As pré-verificações de atualização são executadas e o nó Admin principal é interrompido, atualizado e reiniciado.	De 30 minutos a 1 hora, com nós de SG100 e SG1000 dispositivos que exigem mais tempo. Os erros de pré-verificação não resolvidos aumentarão este tempo.	Não é possível acessar o nó de administração principal. Erros de conexão podem ser relatados, o que você pode ignorar. Executar as pré-verificações de atualização antes de iniciar a atualização permite resolver quaisquer erros antes da janela de manutenção de atualização agendada.

Tarefa de atualização	Descrição	Tempo aproximado necessário	Durante esta tarefa
Inicie o serviço de atualização	O arquivo de software é distribuído e o serviço de atualização é iniciado.	3 minutos por nó de grade	
Atualizar outros nós de grade	O software em todos os outros nós de grade é atualizado, na ordem em que você aprova os nós. Cada nó em seu sistema será derrubado um de cada vez.	de 15 minutos a 1 hora por nó, com os nós do dispositivo que exigem mais tempo Nota: Para nós de appliance, o Instalador de appliance StorageGRID é atualizado automaticamente para a versão mais recente.	<ul style="list-style-type: none"> • Não altere a configuração da grade. • Não altere a configuração do nível de auditoria. • Não atualize a configuração do ILM. • Você está impedido de executar outros procedimentos de manutenção, como hotfix, desativação ou expansão. <p>Nota: Se você precisar executar uma recuperação, entre em Contato com o suporte técnico.</p>
Ativar funcionalidades	As novas funcionalidades para a nova versão estão ativadas.	Menos de 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Não altere a configuração da grade. • Não altere a configuração do nível de auditoria. • Não atualize a configuração do ILM. • Não é possível executar outro procedimento de manutenção.
Atualizar banco de dados	O processo de atualização verifica cada nó para verificar se o banco de dados Cassandra não precisa ser atualizado.	10 segundos por nó ou alguns minutos para toda a grade	<p>A atualização do StorageGRID 11,6 para o 11,7 não requer uma atualização do banco de dados Cassandra; no entanto, o serviço Cassandra será interrompido e reiniciado em cada nó de armazenamento.</p> <p>Para futuras versões de recursos do StorageGRID, a etapa de atualização do banco de dados do Cassandra pode levar vários dias para ser concluída.</p>
Etapas finais da atualização	Os arquivos temporários são removidos e a atualização para a nova versão é concluída.	5 minutos	Quando a tarefa etapas finais de atualização for concluída, você poderá executar todos os procedimentos de manutenção.

Passos

1. Estime o tempo necessário para atualizar todos os nós de grade.

- a. Multiplique o número de nós em seu sistema StorageGRID por 1 hora/nó.

Como regra geral, os nós de dispositivo demoram mais tempo a atualizar do que os nós baseados em software.

- b. Adicione 1 hora a esta hora para ter em conta o tempo necessário para baixar o `.upgrade` arquivo, executar validações de pré-verificação e concluir as etapas finais de atualização.
2. Se você tiver nós do Linux, adicione 15 minutos para cada nó para ter em conta o tempo necessário para baixar e instalar o pacote RPM ou DEB.
3. Calcule o tempo total estimado para a atualização adicionando os resultados das etapas 1 e 2.

Exemplo: Tempo estimado para atualizar para o StorageGRID 11,7

Suponha que seu sistema tenha 14 nós de grade, dos quais 8 são nós de Linux.

1. Multiplique 14 por 1 hora/nó.
2. Adicione 1 hora para ter em conta as etapas de download, pré-verificação e final.

O tempo estimado para atualizar todos os nós é de 15 horas.

3. Multiplique 8 por 15 minutos/nó para contabilizar o tempo de instalação do pacote RPM ou DEB nos nós Linux.

O tempo estimado para este passo é de 2 horas.

4. Adicione os valores juntos.

Você deve permitir até 17 horas para concluir a atualização do seu sistema para o StorageGRID 11,7.0.



Conforme necessário, você pode dividir a janela de manutenção em janelas menores aprovando subconjuntos de nós de grade para atualizar em várias sessões. Por exemplo, você pode preferir atualizar os nós no local A em uma sessão e, em seguida, atualizar os nós no local B em uma sessão posterior. Se você optar por realizar a atualização em mais de uma sessão, esteja ciente de que você não pode começar a usar os novos recursos até que todos os nós tenham sido atualizados.

Como seu sistema é afetado durante a atualização

Você deve entender como seu sistema StorageGRID será afetado durante a atualização.

As atualizações do StorageGRID não causam interrupções

O sistema StorageGRID pode obter e recuperar dados de aplicativos clientes durante todo o processo de atualização. Se aprovar a atualização de todos os nós do mesmo tipo (por exemplo, nós de storage), os nós serão derrubados um de cada vez, portanto, não haverá tempo em que todos os nós de grade ou todos os nós de grade de um determinado tipo estejam indisponíveis.

Para permitir disponibilidade contínua, verifique se sua política de ILM contém regras que especificam o armazenamento de várias cópias de cada objeto. Você também deve garantir que todos os clientes externos S3 ou Swift estejam configurados para enviar solicitações para um dos seguintes:

- Um endereço IP virtual do grupo de alta disponibilidade (HA)

- Um balanceador de carga de terceiros de alta disponibilidade
- Vários nós de gateway para cada cliente
- Vários nós de storage para cada cliente

O firmware do dispositivo foi atualizado

Durante a atualização do StorageGRID 11,7:

- Todos os nós do dispositivo StorageGRID são atualizados automaticamente para a versão 3,7 do firmware do instalador do StorageGRID Appliance.
- Os dispositivos SG6060 e SGF6024 são atualizados automaticamente para a versão 3B07.EX do firmware do BIOS e para a versão 3.97.07 do firmware do BMC.
- Os dispositivos SG100 e SG1000 são atualizados automaticamente para a versão 3B12.EC do firmware do BIOS e para a versão 4.71.07 do firmware do BMC.

Os alertas podem ser acionados

Os alertas podem ser acionados quando os serviços começam e param e quando o sistema StorageGRID está operando como um ambiente de versão mista (alguns nós de grade executando uma versão anterior, enquanto outros foram atualizados para uma versão posterior). Outros alertas podem ser acionados após a conclusão da atualização.

Por exemplo, você pode ver o alerta **não é possível se comunicar com o nó** quando os serviços são interrompidos, ou você pode ver o alerta **erro de comunicação do Cassandra** quando alguns nós foram atualizados para o StorageGRID 11,7, mas outros nós ainda estão executando o StorageGRID 11,6. Em geral, esses alertas serão apagados quando a atualização for concluída.

O alerta **ILM Placement unachievable** pode ser acionado quando os nós de armazenamento são interrompidos durante a atualização para o StorageGRID 11,7. Esse alerta pode persistir por 1 dia após a conclusão da atualização.

Após a conclusão da atualização, você pode revisar qualquer alerta relacionado a atualização selecionando **alertas resolvidos recentemente** ou **alertas atuais** no painel do Gerenciador de Grade.

Muitas notificações SNMP são geradas

Esteja ciente de que um grande número de notificações SNMP pode ser gerado quando os nós de grade são interrompidos e reiniciados durante a atualização. Para evitar notificações excessivas, desmarque a caixa de seleção **Ativar notificações de agente SNMP (CONFIGURAÇÃO > Monitoramento > agente SNMP)** para desativar as notificações SNMP antes de iniciar a atualização. Em seguida, reative as notificações após a atualização estar concluída.

As alterações de configuração são restritas



Esta lista aplica-se especificamente às atualizações do StorageGRID 11,6 para o StorageGRID 11,7. Se você estiver atualizando para outra versão do StorageGRID, consulte a lista de alterações restritas nas instruções de atualização para essa versão.

Até que a tarefa **Ativar novo recurso** seja concluída:

- Não faça alterações na configuração da grade.
- Não ative ou desative nenhum novo recurso. Por exemplo, não tente criar uma conexão de federação de

grade até que ambos os sistemas StorageGRID tenham sido atualizados para o StorageGRID 11,7.

- Não atualize a configuração do ILM. Caso contrário, você pode experimentar comportamento inconsistente e inesperado de ILM.
- Não aplique um hotfix ou recupere um nó de grade.



Entre em Contato com o suporte técnico se precisar recuperar um nó durante a atualização.

- Você não deve gerenciar grupos de HA, interfaces VLAN ou pontos de extremidade do balanceador de carga durante a atualização para o StorageGRID 11,7.
- Não exclua nenhum grupo de HA até que a atualização para o StorageGRID 11,7 esteja concluída. Os endereços IP virtuais em outros grupos de HA podem ficar inacessíveis.

Até que a tarefa **etapas de atualização final** seja concluída:

- Não execute um procedimento de expansão.
- Não efetue um procedimento de desativação.

Não é possível visualizar os detalhes do bucket nem gerenciar buckets do Tenant Manager

Durante a atualização para o StorageGRID 11,7 (ou seja, enquanto o sistema estiver operando como um ambiente de versão mista), você não pode exibir detalhes do bucket ou gerenciar buckets usando o Gerenciador do locatário. Um dos seguintes erros aparece na página baldes no Tenant Manager:

- Você não pode usar essa API enquanto estiver atualizando para 11,7.
- Você não pode exibir detalhes de versão do bucket no Gerenciador de inquilinos enquanto estiver atualizando para o 11,7.

Este erro será resolvido após a atualização para o 11,7 estar concluída.

Solução alternativa

Enquanto a atualização do 11,7 estiver em andamento, use as seguintes ferramentas para exibir detalhes do bucket ou gerenciar buckets, em vez de usar o Gerenciador do locatário:

- Para efetuar operações S3 padrão num balde, utilize a "[S3 API REST](#)" ou a "[API de gerenciamento do locatário](#)".
- Para executar operações personalizadas do StorageGRID em um bucket (por exemplo, exibindo e modificando o nível de consistência do bucket, habilitando ou desativando as atualizações do último tempo de acesso ou configurando a integração de pesquisa), use a API de Gerenciamento do locatário.

As cifras TLS ou as configurações SSH podem mudar

Se as cifras TLS ou configurações SSH tiverem sido alteradas manualmente ou forem inconsistentes entre nós, todos os nós serão substituídos para serem Compatibilidade herdada ou Compatibilidade moderna após a atualização. Se você usou `fips-ciphers.sh` no StorageGRID 11,6, a política critérios comuns será aplicada a todos os nós. Caso contrário, a política de compatibilidade legada é aplicada. Se você precisar de configurações com validação Common Criteria, use a política Common Criteria ou a política restrita FIPS. Se você não usou `fips-ciphers.sh``, use a nova configuração Compatibilidade moderna após a conclusão da atualização. Para configurar cifras, vá para **CONFIGURATION > Security > Security settings** e selecione **TLS e SSH policies**.

As portas CLB podem ser convertidas em pontos de extremidade do balanceador de carga

O serviço CLB (Connection Load Balancer) legado foi removido no StorageGRID 11,7. Se a configuração CLB for detectada durante as pré-verificações de atualização, o alerta **atividade do balanceador de carga CLB legado detectada** será acionado. Se certificados personalizados foram configurados para a API S3 ou Swift na versão StorageGRID existente, as portas CLB 8082, 8083, 8084 e 8085 serão convertidas em pontos de extremidade do balanceador de carga durante a atualização para o StorageGRID 11,7.

Consulte também ["Considerações para balanceamento de carga"](#).

Impacto de uma atualização em grupos e contas de usuários

Você deve entender o impactos da atualização do StorageGRID para que possa atualizar grupos e contas de usuário adequadamente após a conclusão da atualização.

Alterações nas permissões e opções de grupo

Depois de atualizar para o StorageGRID 11,7, atribua opcionalmente a seguinte nova permissão aos grupos de usuários de locatário.

Permissão	Descrição
Gerenciador de locatários > Gerenciar objetos com o Console S3	<p>Quando combinada com a permissão Gerenciar todos os buckets, essa permissão permite que os usuários acessem o "Console experimental S3" da página Buckets.</p> <p>Os usuários que têm essa permissão, mas que não têm a permissão Gerenciar todos os buckets, ainda podem navegar diretamente para o experimental S3 Console.</p>

["Permissões de gerenciamento do locatário"](#)Consulte .

Verifique a versão instalada do StorageGRID

Antes de iniciar a atualização, tem de verificar se a versão anterior do StorageGRID está atualmente instalada com a correção disponível mais recente aplicada.

Sobre esta tarefa

Antes de atualizar para o StorageGRID 11,7, sua grade deve ter o StorageGRID 11,6 instalado. Se você estiver usando uma versão anterior do StorageGRID, você deve instalar todos os arquivos de atualização anteriores juntamente com seus hotfixes mais recentes (fortemente recomendado) até que a versão atual da grade seja StorageGRID 11,6.x.y.

Um possível caminho de atualização é mostrado no [6 a partir da versão 11.3.0.8, exemplo](#).



O NetApp recomenda vivamente que aplique a correção mais recente para cada versão do StorageGRID antes de atualizar para a próxima versão e que também aplique a correção mais recente para cada nova versão que instalar. Em alguns casos, você deve aplicar um hotfix para evitar o risco de perda de dados. Consulte ["NetApp Downloads: StorageGRID"](#) e as notas de versão de cada hotfix para saber mais.

Observe que você pode executar um script para atualizar de 11,3.0,13 ou 11,4.0.y em uma etapa e de 11,4.0,7 ou 11,5.0.y em uma etapa. ["Base de dados de Conhecimento da NetApp: Como executar o script combinado"](#)

de atualização e correção principal para o StorageGRID"Consulte .

Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
2. Na parte superior do Gerenciador de Grade, selecione **Ajuda > sobre**.
3. Verifique se **Version** é 11,6.x.y.

No número da versão do StorageGRID 11,6.x.y:

- A **versão principal** tem um valor x de 0 (11,6.0).
 - Um **hotfix**, se um tiver sido aplicado, tem um valor y (por exemplo, 11,6.0,1).
4. Se **Version** não for 11,6.x.y, aceda a ["NetApp Downloads: StorageGRID"](#) para transferir os ficheiros para cada versão anterior, incluindo a correção mais recente para cada versão.
 5. Obtenha as instruções de atualização para cada versão que você baixou. Em seguida, execute o procedimento de atualização de software para essa versão e aplique o hotfix mais recente para essa versão (altamente recomendado).

Consulte ["Procedimento de correção do StorageGRID"](#).

Exemplo: Atualize para o StorageGRID 11,6 a partir da versão 11.3.0.8

O exemplo a seguir mostra as etapas para atualizar do StorageGRID versão 11.3.0.8 para a versão 11,6 em preparação para uma atualização do StorageGRID 11,7.



Opcionalmente, você pode executar um script para combinar as etapas 2 e 3 (atualizar de 11,3.0,13 para 11,4.0.y) e combinar as etapas 4 e 5 (atualizar de 11,4.0,7 para 11,5.0.y). ["Base de dados de Conhecimento da NetApp: Como executar o script combinado de atualização e correção principal para o StorageGRID"](#)Consulte .

Transfira e instale o software na seguinte sequência para preparar o seu sistema para a atualização:

1. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,3.0.y mais recente.
2. Atualize para a versão principal do StorageGRID 11.4.0.
3. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,4.0.y mais recente.
4. Atualize para a versão principal do StorageGRID 11.5.0.
5. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,5.0.y mais recente.
6. Atualize para a versão principal do StorageGRID 11.6.0.
7. Aplique o hotfix do StorageGRID 11,6.0.y mais recente.

Obtenha os materiais necessários para uma atualização de software

Antes de iniciar a atualização de software, você deve obter todos os materiais necessários para que você possa concluir a atualização com sucesso.

Item	Notas
Serviço de laptop	O computador portátil de serviço deve ter: <ul style="list-style-type: none"> • Porta de rede • Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)
"Navegador da Web suportado"	O suporte do navegador normalmente muda para cada versão do StorageGRID. Certifique-se de que o seu navegador é compatível com a nova versão do StorageGRID.
Frase-passe do provisionamento	A frase-passe é criada e documentada quando o sistema StorageGRID é instalado pela primeira vez. A senha de provisionamento não está listada no <code>Passwords.txt</code> arquivo.
Arquivo RPM ou DEB do Linux	Se algum nó for implantado em hosts Linux, você deve "Baixe e instale o pacote RPM ou DEB em todos os hosts" antes de iniciar a atualização. Importante: Certifique-se de que seu sistema operacional seja atualizado para o kernel Linux 4,15 ou superior.
Documentação do StorageGRID	<ul style="list-style-type: none"> • "Notas de lançamento" Para o StorageGRID 11,7 (é necessário iniciar sessão). Certifique-se de lê-las cuidadosamente antes de iniciar a atualização. • "Guia de resolução de atualização do software StorageGRID" para a versão principal para a qual você está atualizando (login necessário) • Outro "Documentação do StorageGRID 11,7", conforme necessário.

Verifique o estado do sistema

Antes de atualizar um sistema StorageGRID, você deve verificar se o sistema está pronto para acomodar a atualização. Você deve garantir que o sistema esteja funcionando normalmente e que todos os nós de grade estejam operacionais.

Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
2. Verifique e resolva quaisquer alertas ativos.
3. Confirme se não há tarefas de grade conflitantes ativas ou pendentes.
 - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
 - b. Selecione **site > Main Admin Node > CMN > Grid Tasks > Configuration**.

As tarefas de avaliação de gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILME) são as únicas tarefas de grade que podem ser executadas simultaneamente com a atualização do software.

- c. Se quaisquer outras tarefas de grade estiverem ativas ou pendentes, aguarde até que elas terminem ou liberem seu bloqueio.



Contacte o suporte técnico se uma tarefa não terminar ou libertar o respetivo bloqueio.

4. "[Comunicações internas do nó da grade](#)" Consulte e "[Comunicações externas](#)" para garantir que todas as portas necessárias para o StorageGRID 11,7 estejam abertas antes de atualizar.

O seguinte "[portas internas](#)" deve estar aberto antes de atualizar para o StorageGRID 11,7:

Porta	Descrição
1055	Usado para o protocolo de batida dos controles de firewall.
8011	Antes de atualizar, confirme que esta porta está aberta entre todos os nós de grade na rede de grade.
10342	
18086	Porta TCP utilizada para o novo serviço LDR. Antes da atualização, confirme se essa porta está aberta de todos os nós de grade para todos os nós de storage.

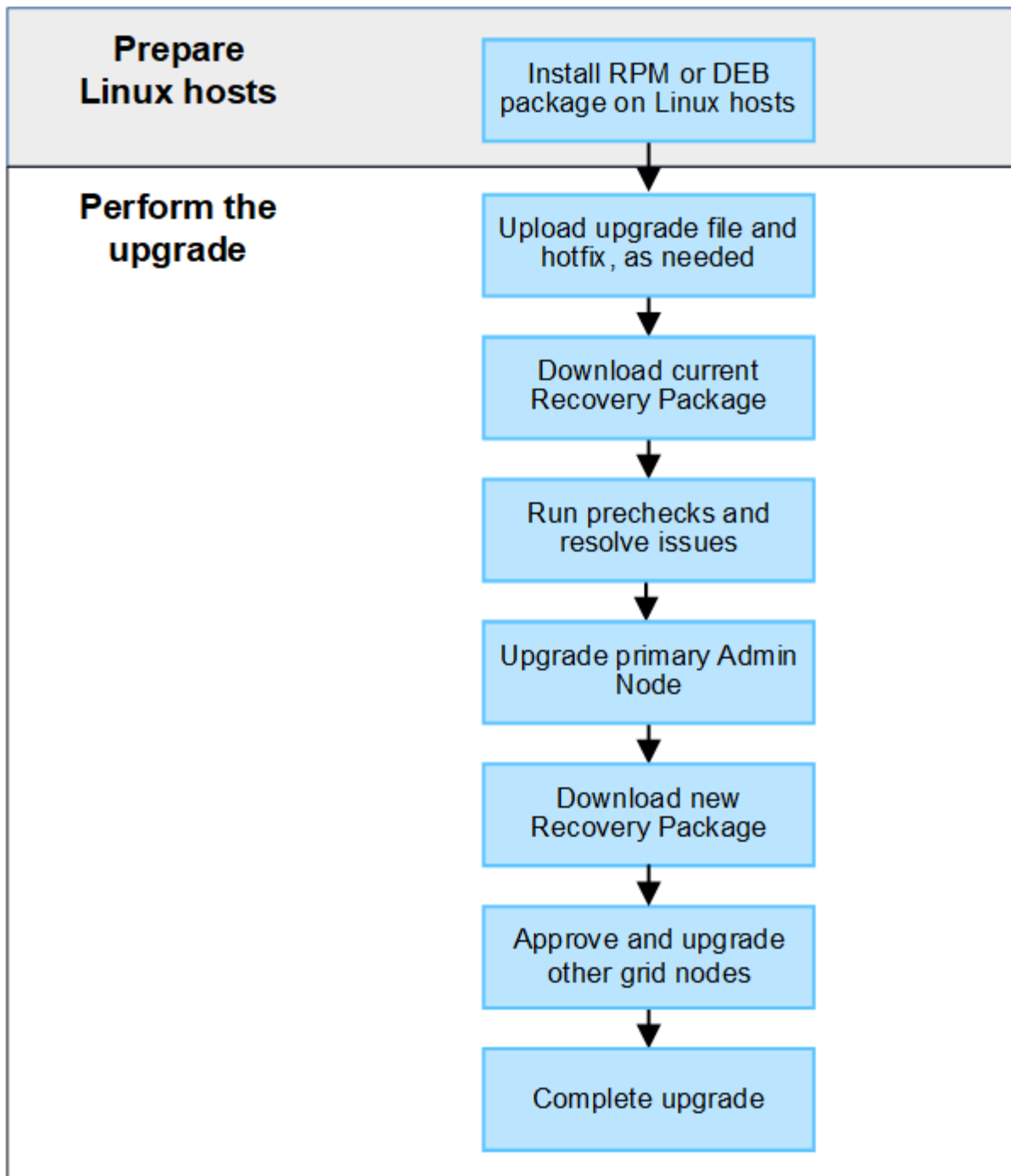


Se tiver aberto quaisquer portas de firewall personalizadas, será notificado durante a pré-verificação da atualização. Você deve entrar em Contato com o suporte técnico antes de prosseguir com a atualização.

Atualizar o software

Atualizar fluxo de trabalho

Antes de iniciar a atualização, reveja o fluxo de trabalho geral. A página Atualização do StorageGRID orienta você em cada etapa de atualização.



1. Se algum nó do StorageGRID for implantado em hosts Linux, "[Instale o pacote RPM ou DEB em cada host](#)" antes de iniciar a atualização.
2. A partir do nó de administração principal, aceda à página Atualização do StorageGRID e carregue o ficheiro de atualização e o ficheiro de correção, se necessário.
3. Baixe o pacote de recuperação atual.
4. Execute as pré-verificações de atualização para detetar e resolver quaisquer problemas antes de iniciar a atualização real.
5. Inicie a atualização, que executa verificações prévias e atualiza automaticamente o nó de administração principal. Não é possível acessar o Gerenciador de Grade enquanto o nó Admin principal estiver sendo atualizado. Os logs de auditoria também estarão indisponíveis. Esta atualização pode demorar até 30 minutos.

6. Depois que o nó Admin principal tiver sido atualizado, faça o download de um novo pacote de recuperação.
7. Aprove os nós da grade. Você pode aprovar nós de grade individuais, grupos de nós de grade ou todos os nós de grade.



Não aprove a atualização para um nó de grade a menos que você tenha certeza de que o nó está pronto para ser interrompido e reinicializado.

8. Retomar as operações. Quando todos os nós de grade tiverem sido atualizados, novos recursos serão ativados e você poderá retomar as operações. Você deve esperar para executar um procedimento de desativação ou expansão até que a tarefa **Atualizar banco de dados** em segundo plano e a tarefa **etapas finais de atualização** tenham sido concluídas.

Informações relacionadas

["Estime o tempo para concluir uma atualização"](#)

Linux: Baixe e instale o pacote RPM ou DEB em todos os hosts

Se algum nó do StorageGRID for implantado em hosts Linux, você deverá baixar e instalar um pacote RPM ou DEB adicional em cada um desses hosts antes de iniciar a atualização.

Faça o download de arquivos de atualização, Linux e hotfix

Ao executar uma atualização do StorageGRID a partir do Gerenciador de Grade, você será solicitado a baixar o arquivo de atualização e qualquer hotfix necessário como a primeira etapa. No entanto, se você precisar baixar arquivos para atualizar hosts Linux, você pode economizar tempo baixando todos os arquivos necessários com antecedência.

Passos

1. Vá para ["NetApp Downloads: StorageGRID"](#).
2. Selecione o botão para baixar a versão mais recente ou selecione outra versão no menu suspenso e selecione **Go**.

As versões do software StorageGRID têm este formato: 11.x.y. Os hotfixes do StorageGRID têm este formato: 11.x.y.z.

3. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
4. Se um aviso de cuidado/MustRead for exibido, anote o número do hotfix e marque a caixa de seleção.
5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.

É apresentada a página de transferências para a versão selecionada. A página contém três colunas.

6. Na segunda coluna (**Upgrade StorageGRID**), baixe dois arquivos:
 - O arquivo de atualização para a versão mais recente (este é o arquivo na seção **VMware, SG1000 ou SG100 Main Admin Node**). Embora esse arquivo não seja necessário até que você execute a atualização, baixá-lo agora economizará tempo.
 - Um arquivo RPM ou DEB em qualquer `.tgz` formato ou `.zip`. Selecione o `.zip` ficheiro se estiver a executar o Windows no computador portátil de serviço.

- Red Hat Enterprise Linux ou CentOS `StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip`
`StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz`
- Ubuntu ou Debian `StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip` `StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz`

7. Se você precisar concordar com um aviso de cuidado/MustRead devido a um hotfix necessário, baixe o hotfix:

- Volte para ["NetApp Downloads: StorageGRID"](#).
- Selecione o número do hotfix na lista suspensa.
- Aceite novamente o aviso de precaução e o EULA.
- Baixe e salve o hotfix e seu README.

Ser-lhe-á pedido que carregue o ficheiro de correção na página Atualização do StorageGRID quando iniciar a atualização.

Instale o arquivo em todos os hosts Linux

Execute estas etapas antes de atualizar o software StorageGRID.

Passos

- Extraia os pacotes RPM ou DEB do arquivo de instalação.
- Instale os pacotes RPM ou DEB em todos os hosts Linux.

Consulte as etapas para instalar os serviços de host do StorageGRID nas instruções de instalação:

- ["Red Hat Enterprise Linux ou CentOS: Instale os serviços de host do StorageGRID"](#)
- ["Ubuntu ou Debian: Instale serviços host StorageGRID"](#)

Os novos pacotes são instalados como pacotes adicionais. Não remova os pacotes existentes.

Execute a atualização

Você pode atualizar para o StorageGRID 11,7 e aplicar o hotfix mais recente para essa versão ao mesmo tempo. A página de atualização do StorageGRID fornece o caminho de atualização recomendado e links diretamente para as páginas de download corretas.

Antes de começar

Você revisou todas as considerações e concluiu todas as etapas de Planejamento e preparação.

Acesse a página Atualização do StorageGRID

Como primeira etapa, acesse a página Atualização do StorageGRID no Gerenciador de Grade.

Passos

- Faça login no Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Selecione **MAINTENANCE > System > Software update**.
- No bloco de atualização do StorageGRID, selecione **Upgrade**.

Selecione ficheiros

O caminho de atualização na página Atualização do StorageGRID indica quais versões principais (por exemplo, 11,7.0) e hotfixes (por exemplo, 11,7.0,1) você deve instalar para chegar à versão mais recente do StorageGRID. Você deve instalar as versões recomendadas e hotfixes na ordem mostrada.



Se não for apresentado nenhum caminho de atualização, o seu browser poderá não conseguir aceder ao Site de suporte da NetApp ou a caixa de verificação **verificar atualizações de software** na página AutoSupport (**SUPPORT > Tools > AutoSupport**) pode estar desativada.

Passos

1. Para a etapa **Select Files**, revise o caminho de atualização.
2. Na seção Download de arquivos, selecione cada link **Download** para baixar os arquivos necessários do site de suporte da NetApp.

Se não for apresentado nenhum caminho de atualização, acesse a "[NetApp Blue Downloads: StorageGRID](#)" para determinar se está disponível uma nova versão ou correção e para transferir os ficheiros de que necessita.



Se você precisar baixar e instalar um pacote RPM ou DEB em todos os hosts Linux, talvez você já tenha os arquivos de atualização e hotfix do StorageGRID listados no caminho de atualização.

3. Selecione **Procurar** para carregar o ficheiro de atualização da versão para o StorageGRID:
`NetApp_StorageGRID_11.7.0_Software_uniqueID.upgrade`

Quando o processo de upload e validação é concluído, uma marca de seleção verde aparece ao lado do nome do arquivo.

4. Se você baixou um arquivo de hotfix, selecione **Procurar** para fazer o upload desse arquivo. O hotfix será aplicado automaticamente como parte da atualização de versão.
5. Selecione **continuar**.

Execute as pré-verificações

Executar pré-verificações permite detetar e resolver quaisquer problemas de atualização antes de iniciar a atualização da grelha.

Passos

1. Para a etapa **Executar pré-verificações**, comece digitando a senha de provisionamento para sua grade.
2. Selecione **Baixar pacote de recuperação**.

Você deve baixar a cópia atual do arquivo do pacote de recuperação antes de atualizar o nó de administração principal. O arquivo do Pacote de recuperação permite restaurar o sistema se ocorrer uma falha.

3. Quando o arquivo for baixado, confirme se você pode acessar o conteúdo, incluindo o `Passwords.txt` arquivo.
4. Copie o arquivo baixado (`.zip`) para dois locais seguros, seguros e separados.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

5. Selecione **Executar pré-verificações** e aguarde até que as pré-verificações sejam concluídas.
6. Reveja os detalhes de cada pré-verificação comunicada e resolva quaisquer erros comunicados. ["Guia de resolução de atualização do software StorageGRID"](#) Consulte a para obter a versão do StorageGRID 11,7.

Você deve resolver todos os erros *de pré-verificação* antes de poder atualizar seu sistema. No entanto, você não precisa resolver o pré-check *warnings* antes de atualizar.



Se tiver aberto quaisquer portas de firewall personalizadas, será notificado durante a validação de pré-verificação. Você deve entrar em Contato com o suporte técnico antes de prosseguir com a atualização.

7. Se você fez alterações de configuração para resolver os problemas relatados, selecione **Executar pré-verificações** novamente para obter resultados atualizados.

Se todos os erros tiverem sido resolvidos, você será solicitado a iniciar a atualização.

Inicie a atualização e atualize o nó de administração principal

Quando você inicia a atualização, as pré-verificações de atualização são executadas novamente e o nó de administração principal é atualizado automaticamente. Esta parte da atualização pode demorar até 30 minutos.



Você não poderá acessar nenhuma outra página do Gerenciador de Grade enquanto o nó Admin principal estiver sendo atualizado. Os logs de auditoria também estarão indisponíveis.

Passos

1. Selecione **Iniciar atualização**.

Um aviso aparece para lembrar que você perderá temporariamente o acesso ao Gerenciador de Grade.

2. Selecione **OK** para confirmar o aviso e iniciar a atualização.
3. Aguarde que as pré-verificações de atualização sejam executadas e que o nó de administração principal seja atualizado.



Se algum erro de pré-verificação for relatado, resolva-os e selecione **Iniciar atualização** novamente.

Se a grade tiver outro nó Admin que esteja on-line e pronto, você poderá usá-lo para monitorar o status do nó Admin principal. Assim que o nó de administração principal for atualizado, você poderá aprovar os outros nós de grade.

4. Conforme necessário, selecione **continuar** para acessar a etapa **Atualizar outros nós**.

Atualizar outros nós

Você deve atualizar todos os nós de grade, mas pode executar várias sessões de atualização e personalizar a sequência de atualização. Por exemplo, você pode preferir atualizar os nós no local A em uma sessão e, em seguida, atualizar os nós no local B em uma sessão posterior. Se você optar por realizar a atualização em

mais de uma sessão, esteja ciente de que você não pode começar a usar os novos recursos até que todos os nós tenham sido atualizados.

Se a ordem em que os nós são atualizados for importante, aprove nós ou grupos de nós um de cada vez e aguarde até que a atualização seja concluída em cada nó antes de aprovar o próximo nó ou grupo de nós.



Quando a atualização começa em um nó de grade, os serviços nesse nó são interrompidos. Mais tarde, o nó de grade é reinicializado. Para evitar interrupções de serviço para aplicativos clientes que estão se comunicando com o nó, não aprove a atualização para um nó a menos que você tenha certeza de que o nó está pronto para ser interrompido e reinicializado. Conforme necessário, agende uma janela de manutenção ou notifique os clientes.

Passos

1. Para a etapa **Atualizar outros nós**, revise o Resumo, que fornece a hora de início da atualização como um todo e o status de cada tarefa de atualização principal.
 - **Iniciar serviço de atualização** é a primeira tarefa de atualização. Durante esta tarefa, o arquivo de software é distribuído para os nós de grade e o serviço de atualização é iniciado em cada nó.
 - Quando a tarefa **Start upgrade Service** estiver concluída, a tarefa **Upgrade other Grid Nodes** (Atualizar outros nós de grade) é iniciada e você será solicitado a fazer o download de uma nova cópia do pacote de recuperação.
2. Quando solicitado, insira sua senha de provisionamento e faça o download de uma nova cópia do Pacote de recuperação.



Você deve fazer o download de uma nova cópia do arquivo do pacote de recuperação depois que o nó de administração principal for atualizado. O arquivo do Pacote de recuperação permite restaurar o sistema se ocorrer uma falha.

3. Revise as tabelas de status para cada tipo de nó. Existem tabelas para nós de administração não primários, nós de gateway, nós de storage e nós de arquivamento.

Um nó de grade pode estar em um desses estágios quando as tabelas aparecem pela primeira vez:

 - Desembalar a atualização
 - A transferir
 - A aguardar aprovação
4. quando estiver pronto para selecionar nós de grade para atualização (ou se você precisar desaprovar nós selecionados), use estas instruções:

Tarefa	Instrução
PESQUISE nós específicos para aprovar, como todos os nós em um determinado site	Introduza a cadeia de caracteres de pesquisa no campo pesquisar
Selecione todos os nós para atualização	Selecione Approve All Nodes (aprovar todos os nós)

Tarefa	Instrução
Selecione todos os nós do mesmo tipo para atualização (por exemplo, todos os nós de storage)	Selecione o botão Approve All para o tipo de nó Se aprovar mais de um nó do mesmo tipo, os nós serão atualizados um de cada vez.
Selecione um nó individual para atualização	Selecione o botão Approve para o nó
Adiar a atualização em todos os nós selecionados	Selecione Desaprovar todos os nós
Adiar a atualização em todos os nós selecionados do mesmo tipo	Selecione o botão Desaprovar tudo para o tipo de nó
Adiar a atualização em um nó individual	Selecione o botão Desaprovar para o nó

5. Aguarde até que os nós aprovados prossigam esses estágios de atualização:

- Aprovado e esperando para ser atualizado
- Parar serviços



Não é possível remover um nó quando o Stage atinge **parando serviços**. O botão **Desaprovar** está desativado.

- Parar o recipiente
- Limpeza de imagens Docker
- Atualizando pacotes base do SO



Quando um nó de appliance atinge esse estágio, o software Instalador de appliance StorageGRID no appliance é atualizado. Esse processo automatizado garante que a versão do instalador do StorageGRID Appliance permaneça sincronizada com a versão do software StorageGRID.

- A reiniciar



Alguns modelos de appliance podem reiniciar várias vezes para atualizar o firmware e o BIOS.

- Executar etapas após a reinicialização
- Iniciar serviços
- Concluído

6. Repita o [passo de aprovação](#) quantas vezes for necessário até que todos os nós da grade tenham sido atualizados.

Atualização completa

Quando todos os nós de grade tiverem concluído os estágios de atualização, a tarefa **Atualizar outros nós de grade** é mostrada como concluída. As restantes tarefas de atualização são executadas automaticamente

em segundo plano.

Passos

1. Assim que a tarefa **Ativar recursos** estiver concluída (o que ocorre rapidamente), você pode começar a usar o "[novas funcionalidades](#)" na versão atualizada do StorageGRID.
2. Durante a tarefa **Atualizar banco de dados**, o processo de atualização verifica cada nó para verificar se o banco de dados Cassandra não precisa ser atualizado.



A atualização do StorageGRID 11,6 para o 11,7 não requer uma atualização do banco de dados Cassandra; no entanto, o serviço Cassandra será interrompido e reiniciado em cada nó de armazenamento. Para futuras versões de recursos do StorageGRID, a etapa de atualização do banco de dados do Cassandra pode levar vários dias para ser concluída.

3. Quando a tarefa **Atualizar banco de dados** estiver concluída, aguarde alguns minutos para que os **passos finais de atualização** sejam concluídos.
4. Quando os **passos de atualização final** tiverem sido concluídos, a atualização é feita. O primeiro passo, **Select Files**, é reexibido com um banner verde de sucesso.
5. Verifique se as operações da grade voltaram ao normal:
 - a. Verifique se os serviços estão a funcionar normalmente e se não existem alertas inesperados.
 - b. Confirme se as conexões do cliente com o sistema StorageGRID estão operando conforme esperado.

Solucionar problemas de atualização

Se algo der errado quando você executa uma atualização, você pode resolver o problema sozinho. Se você não conseguir resolver um problema, reúna o máximo de informações possível e entre em Contato com o suporte técnico.

A atualização não foi concluída

As seções a seguir descrevem como recuperar de situações em que a atualização falhou parcialmente.

Atualizar erros de pré-verificação

Para detetar e resolver problemas, você pode executar manualmente as pré-verificações de atualização antes de iniciar a atualização real. A maioria dos erros de pré-verificação fornece informações sobre como resolver o problema.

Falhas de provisionamento

Se o processo de provisionamento automático falhar, entre em Contato com o suporte técnico.

O nó de grade falha ou falha ao iniciar

Se um nó de grade falhar durante o processo de atualização ou não conseguir iniciar com êxito após a conclusão da atualização, entre em Contato com o suporte técnico para investigar e corrigir quaisquer problemas subjacentes.

A obtenção ou recuperação de dados é interrompida

Se a ingestão ou recuperação de dados for inesperadamente interrompida quando você não estiver atualizando um nó de grade, entre em Contato com o suporte técnico.

Erros de atualização do banco de dados

Se a atualização do banco de dados falhar com um erro, tente novamente a atualização. Se falhar novamente, entre em Contato com o suporte técnico.

Informações relacionadas

["Verificar o estado do sistema antes de atualizar o software"](#)

Problemas na interface do usuário

Você pode ter problemas com o Gerenciador de Grade ou o Gerenciador de Locatário durante ou após a atualização.

O Grid Manager exibe várias mensagens de erro durante a atualização

Se você atualizar seu navegador ou navegar para outra página do Gerenciador de Grade enquanto o nó Admin principal estiver sendo atualizado, você poderá ver várias mensagens "'503: Service Unavailable'" e "'problema de conexão com o servidor'". Você pode ignorar essas mensagens com segurança, elas deixarão de aparecer assim que o nó for atualizado.

Se essas mensagens forem exibidas por mais de uma hora depois de iniciar a atualização, talvez tenha ocorrido algo que impediu que o nó de administração principal fosse atualizado. Se você não conseguir resolver o problema sozinho, entre em Contato com o suporte técnico.

A interface Web não responde como esperado

O Gerenciador de Grade ou o Gerente do Locatário podem não responder como esperado depois que o software StorageGRID for atualizado.

Se você tiver problemas com a interface da Web:

- Certifique-se de que está a utilizar um ["navegador da web suportado"](#).



O suporte do navegador normalmente muda para cada versão do StorageGRID.

- Limpe o cache do navegador da Web.

Limpar o cache remove recursos desatualizados usados pela versão anterior do software StorageGRID e permite que a interface do usuário funcione corretamente novamente. Para obter instruções, consulte a documentação do navegador da Web.

Mensagens de erro "'Docker image availability check'"

Ao tentar iniciar o processo de atualização, você pode receber uma mensagem de erro informando que os seguintes problemas foram identificados pelo pacote de validação de verificação de disponibilidade de imagem do Docker." todos os problemas devem ser resolvidos antes que você possa concluir a atualização.

Contacte o suporte técnico se não tiver a certeza das alterações necessárias para resolver os problemas identificados.

Mensagem	Causa	Solução
Não foi possível determinar a versão de atualização. O ficheiro de informação da versão de atualização {file_path} não corresponde ao formato esperado.	O pacote de atualização está corrompido.	Volte a carregar o pacote de atualização e tente novamente. Se o problema persistir, entre em Contato com o suporte técnico.
O ficheiro de informação da versão de atualização {file_path} não foi encontrado. Não foi possível determinar a versão de atualização.	O pacote de atualização está corrompido.	Volte a carregar o pacote de atualização e tente novamente. Se o problema persistir, entre em Contato com o suporte técnico.
Não foi possível determinar a versão de versão instalada no {node_name}.	Um arquivo crítico no nó está corrompido.	Entre em Contato com o suporte técnico.
Erro de ligação ao tentar listar versões em {node_name}	O nó está offline ou a conexão foi interrompida.	Verifique se todos os nós estão online e acessíveis a partir do nó de administração principal e tente novamente.
O host para nó {node_name} não tem a imagem StorageGRID {upgrade_version} carregada. As imagens e os serviços devem ser instalados no host antes que a atualização possa prosseguir.	Os pacotes RPM ou DEB para a atualização não foram instalados no host onde o nó está sendo executado, ou as imagens ainda estão em processo de importação. Nota: este erro só se aplica a nós que estão sendo executados como contentores no Linux.	Verifique se os pacotes RPM ou DEB foram instalados em todos os hosts Linux em que os nós estão sendo executados. Certifique-se de que a versão está correta tanto para o serviço como para o ficheiro de imagens. Aguarde alguns minutos e tente novamente. "Linux: Instale o pacote RPM ou DEB em todos os hosts" Consulte .
Erro ao verificar o nó {node_name}	Ocorreu um erro inesperado.	Aguarde alguns minutos e tente novamente.
Erro não detetado durante a execução das pré-verificações. {error_string}	Ocorreu um erro inesperado.	Aguarde alguns minutos e tente novamente.

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 SOBRESSAIENTES; 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.