



# Compartimento de unidades

Install and maintain

NetApp  
January 10, 2025

# Índice

- Compartimento de unidades ..... 1
- Visão geral da manutenção de prateleiras - NS224 prateleiras ..... 1
- Frio-substituir uma prateleira - NS224 prateleiras ..... 1
- Adicionar uma unidade a quente - NS224 gavetas ..... 1
- Hot-remover uma prateleira - NS224 prateleiras ..... 1
- Monitore os LEDs do compartimento de unidades - NS224 gavetas ..... 5

# Compartimento de unidades

## Visão geral da manutenção de prateleiras - NS224 prateleiras

Você pode tomar as seguintes ações para manter o compartimento do NS224:

- ["Adicionar uma unidade a quente"](#)
- ["Frio-substitua uma prateleira"](#)
- ["Remova a prateleira a quente"](#)
- ["LEDs da prateleira do monitor"](#)

## Frio-substituir uma prateleira - NS224 prateleiras

Ao substituir um compartimento de unidade em um sistema de produção que tenha discos em uso, você precisa fazer a substituição de um compartimento frio. Este é um procedimento disruptivo. Para isso, é necessário parar os controladores do seu par de HA.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Como substituir um chassi de prateleira usando um procedimento de remoção de prateleira fria"](#) .

## Adicionar uma unidade a quente - NS224 gavetas

Você pode adicionar novas unidades a um compartimento ligado sem interrupções, mesmo durante operações de e/S.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Práticas recomendadas para adicionar discos a uma gaveta ou cluster existente"](#) .

## Hot-remover uma prateleira - NS224 prateleiras

É possível remover a quente um compartimento de unidade de NS224 TB que teve os agregados removidos das unidades, em um par de HA ativo e fornecendo dados (e/S em andamento).

### Antes de começar

- Seu par de HA não pode estar no estado de takeover.
- Você precisa ter removido todos os agregados das unidades (as unidades devem ser sobressalentes) na gaveta que você está removendo.



Se você tentar este procedimento com agregados na gaveta que você está removendo, você pode falhar o sistema com um pânico multidisco.

Você pode usar o `storage aggregate offline -aggregate aggregate_name` comando e, em seguida, o `storage aggregate delete -aggregate aggregate_name` comando.

Para analisar mais informações sobre esta etapa e evitar possíveis problemas de IO, consulte o "[Visão geral de discos e agregados](#)".

- Se o sistema for fornecido em um gabinete do sistema, você precisará de uma chave de fenda Phillips para remover os parafusos que prendem a prateleira aos trilhos do rack do gabinete.

### Sobre esta tarefa

- Se você estiver removendo mais de uma prateleira a quente, remova uma prateleira de cada vez.
- **Prática recomendada:** a prática recomendada é limpar a propriedade da unidade depois de remover os agregados das unidades na gaveta que você está removendo.

Limpar as informações de propriedade de uma unidade sobressalente permite que a unidade seja adequadamente integrada em outro nó (conforme necessário).

O procedimento para remover a propriedade de unidades pode ser encontrado nos discos e agrega conteúdo:

### "Visão geral de discos e agregados"



O procedimento requer que você desative a atribuição automática de acionamento. Reative a atribuição automática de unidades no final deste procedimento (depois de remover a gaveta).

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Depois de desconectar uma prateleira de portas compatíveis com RoCE não dedicadas (a bordo dos controladores, em placas PCIe compatíveis com RoCE, uma combinação de ambos, ou em módulos de e/S), você tem a opção de reconfigurar essas portas para uso em rede.

Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.7 ou posterior, você não precisará reinicializar os controladores, a menos que uma ou ambas as controladoras estejam no modo de manutenção. Este procedimento pressupõe que nenhum controlador está no modo de manutenção.

### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Verifique se as unidades na gaveta que você está removendo não têm agregados (são sobressalentes) e se a propriedade foi removida:
  - a. Digite o comando a seguir para listar todas as unidades no compartimento que você está removendo:  
`storage disk show -shelf shelf_number`  
  
Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.
  - b. Verifique a saída para verificar se não há agregados nas unidades.

As unidades sem agregados têm um traço na `Container Name` coluna.

- c. Verifique a saída para verificar se a propriedade foi removida das unidades.

As unidades sem propriedade têm um traço na `Owner` coluna.



Se você tiver unidades com falha, elas serão exibidas quebradas `Container Type` na coluna. (As unidades com falha não têm propriedade.)

A saída a seguir mostra que as unidades na gaveta que está sendo removida (gaveta 2) estão no estado correto para remover a gaveta. Os agregados são removidos em todas as unidades; portanto, um traço aparece `Container Name` na coluna para cada unidade. A propriedade também é removida em todas as unidades; portanto, um traço aparece `Owner` na coluna para cada unidade.

```
cluster1::> storage disk show -shelf 2
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name	Owner
...							
2.2.4	-	2	4	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.5	-	2	5	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.6	-	2	6	SSD-NVM	broken	-	-
2.2.7	-	2	7	SSD-NVM	spare	-	-
...							

3. Localize fisicamente a prateleira que você está removendo.
4. Desconete o cabeamento da gaveta que você está removendo:
  - a. Desconete os cabos de alimentação das fontes de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se forem fontes de alimentação CA ou desaparafusando os dois parafusos de polegar se forem fontes de alimentação CC e, em seguida, desconete os cabos de alimentação das fontes de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

  - b. Desconete o cabeamento de storage (da gaveta até as controladoras).
5. Remova fisicamente a prateleira do rack ou gabinete.



Uma prateleira NS224 totalmente carregada pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg) com NSM100 módulos ou uma média de 56,8 lbs (25,8 kg) com NSM100B módulos e requer duas pessoas para levantar ou usar um elevador hidráulico. Evite remover os componentes da prateleira (da parte frontal ou traseira da prateleira) para reduzir o peso da prateleira, pois o peso da prateleira ficará desequilibrado.



Se o sistema foi enviado em um gabinete, primeiro você deve desapertar os dois parafusos Phillips que prendem a prateleira aos trilhos do rack. Os parafusos estão localizados nas paredes internas da prateleira do NSM inferior. Você deve remover ambos os NSMs para acessar os parafusos.

6. Se estiver removendo mais de uma prateleira, repita as etapas 2 a 5.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

7. Se você desativou a atribuição automática de unidade quando removeu a propriedade das unidades, reative-a: `storage disk option modify -autoassign on`

Você executa o comando em ambos os módulos do controlador.

8. Você tem a opção de reconfigurar as portas compatíveis com RoCE não dedicadas para uso em rede, executando as seguintes subetapas. Caso contrário, você é feito com este procedimento.

a. Verifique os nomes das portas não dedicadas, atualmente configuradas para uso em armazenamento:

```
storage port show
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.



As portas não dedicadas configuradas para uso de armazenamento são exibidas na saída da seguinte forma: Se seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `storage Mode` na coluna. Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false` `Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `enabled` na `State` coluna.

b. Conclua o conjunto de etapas aplicáveis à versão do ONTAP que seu par de HA está sendo executado:

Se o seu par HA estiver em execução...	Então...
ONTAP 9 .8 ou posterior	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Reconfigure as portas não dedicadas para utilização em rede, no primeiro módulo do controlador: <code>storage port modify -node <i>node name</i> -port <i>port name</i> -mode network</code>  Você deve executar este comando para cada porta que você está reconfigurando.</li><li>ii. Repita o passo acima para reconfigurar as portas no segundo módulo do controlador.</li><li>iii. Vá para a subetapa 8c para verificar todas as alterações de porta.</li></ul>
ONTAP 9,7	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Reconfigure as portas não dedicadas para utilização em rede, no primeiro módulo do controlador: <code>storage port disable -node <i>node name</i> -port <i>port name</i></code>  Você deve executar este comando para cada porta que você está reconfigurando.</li><li>ii. Repita o passo acima para reconfigurar as portas no segundo módulo do controlador.</li><li>iii. Vá para a subetapa 8c para verificar todas as alterações de porta.</li></ul>

- c. Verifique se as portas não dedicadas de ambos os módulos do controlador são reconfiguradas para uso em rede: `storage port show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `network Mode` na coluna.

Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `disabled` na `State` coluna.

## Monitore os LEDs do compartimento de unidades - NS224 gavetas

Você pode monitorar a integridade do compartimento de unidades compreendendo a localização e as condições de status dos LEDs nos componentes do compartimento de unidades.

- Os LEDs de localização (azul), no painel de exibição do operador (ODP) de uma prateleira e em ambos os NSMs, podem ser ativados para ajudar a localizar fisicamente a prateleira que precisa de manutenção:  
`storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Um estado de LED pode ser:
  - "On" (ligado): A iluminação do LED está fixa/fixa
  - "OFF" (Desligado): O LED não está aceso
  - "Blink": O LED liga-se e desliga-se em intervalos variáveis, dependendo do estado da FRU
  - "Qualquer estado": O LED pode estar "ligado", "desligado" ou "intermitente"




### LEDs do painel de visualização do operador

Os LEDs no painel frontal do monitor do operador (ODP) do compartimento de unidades indicam se o compartimento de unidades está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

A ilustração e a tabela a seguir descrevem os três LEDs no ODP:





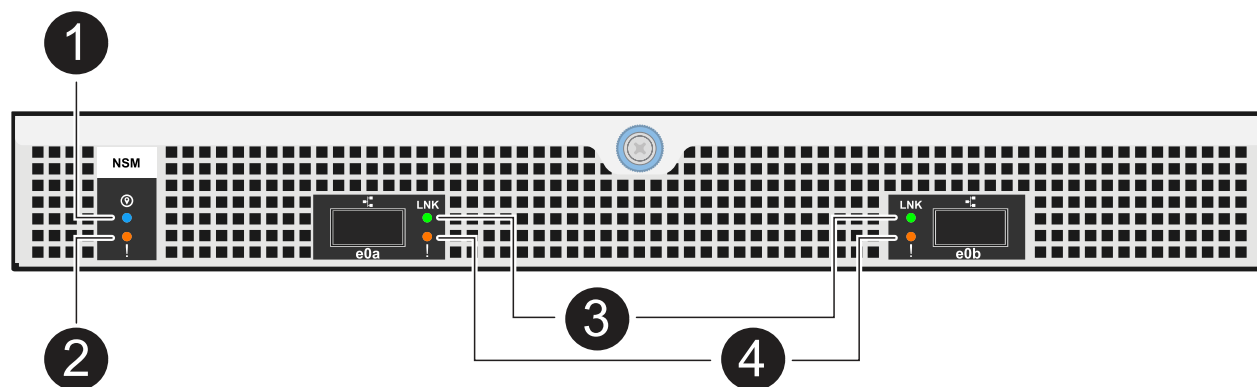
Ícone LED	Nome e cor do LED	Estado	Descrição
	Potência (verde)	Ligado	Uma ou mais fontes de alimentação estão fornecendo energia para o compartimento de unidades.
	Atenção (âmbar)	Ligado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu um erro com a função de uma das mais FRUs de gaveta.</li> </ul> <p>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o ID do compartimento de dois dígitos também estiver piscando, o ID do compartimento está em um estado pendente.</li> </ul> <p>Ligue o compartimento de unidades para que o ID do compartimento afete.</p>
	Localização (azul)	Ligado	O administrador do sistema ativou esta função LED.

## LEDs NSM

Os LEDs em um NSM indicam se o módulo está funcionando normalmente, se ele está pronto para tráfego de e/S e se há algum problema com o hardware.

A ilustração e as tabelas a seguir descrevem os LEDs NSM associados à função de um módulo e à função de cada porta NVMe em um módulo.

## NSM100 módulos

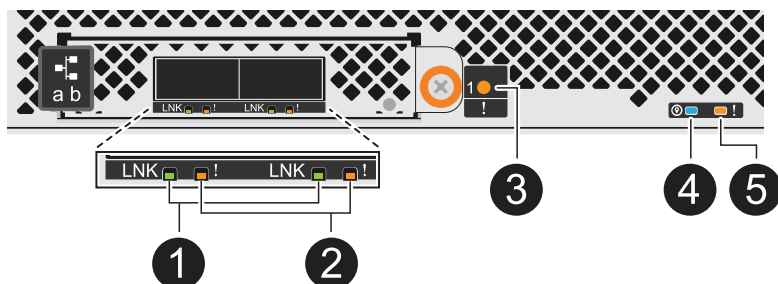


Chamada para fora	Ícone LED	Cor	Descrição
1	📍	Azul	NSM: Localização
2	!	Âmbar	NSM: Atenção
3	LNK	Verde	Porta/link NVMe: Status
4	!	Âmbar	Porta/link NVMe: Atenção

Estado	Atenção do NSM (âmbar)	Port LNK (Verde)	Atenção da porta (âmbar)
NSM normal	Desligado	Qualquer estado	Desligado
Avaria NSM	Ligado	Qualquer estado	Qualquer estado
Erro VPD NSM	Ligado	Qualquer estado	Qualquer estado
Sem conexão de porta de host	Qualquer estado	Desligado	Desligado
Link de conexão da porta do host ativo	Qualquer estado	Ligado/pisca com a atividade	Qualquer estado
Conexão da porta do host com falha	Ligado	Ligar/desligar se todas as faixas estiverem com defeito	Ligado

Estado	Atenção do NSM (âmbar)	Port LNK (Verde)	Atenção da porta (âmbar)
Inicialização do BIOS a partir da imagem de BIOS após a inicialização	Pisca	Qualquer estado	Qualquer estado

### NSM100B módulos



Chamada para fora	Ícone LED	Cor	Descrição
1	LNK	Verde	Porta/link NVMe: Status
2	!	Âmbar	Porta/link NVMe: Atenção
3	!	Âmbar	Módulo I/o: Atenção
4	📍	Azul	NSM: Localização
5	!	Âmbar	NSM: Atenção

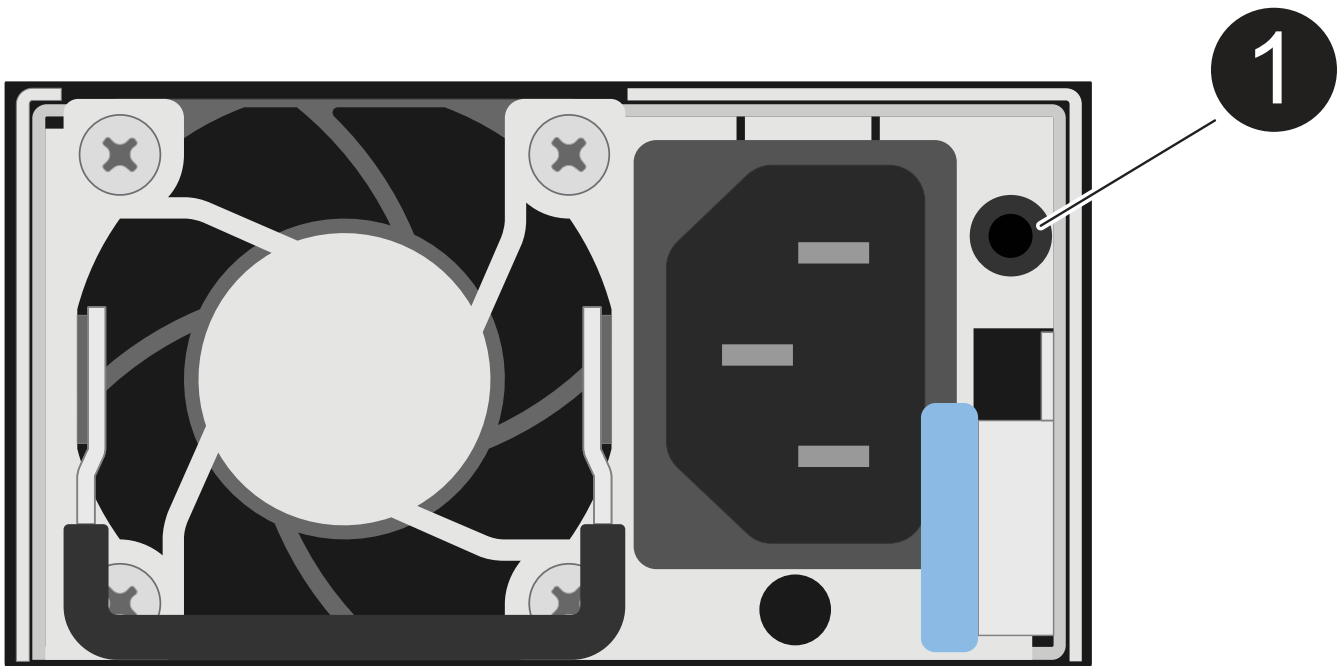
Estado	Atenção do NSM (âmbar)	Port LNK (Verde)	Atenção da porta (âmbar)	Atenção do módulo I/O.
NSM normal	Desligado	Qualquer estado	Desligado	Desligado
Avaria NSM	Ligado	Qualquer estado	Qualquer estado	Desligado
Erro VPD NSM	Ligado	Qualquer estado	Qualquer estado	Desligado
Sem conexão de porta de host	Qualquer estado	Desligado	Desligado	Desligado

Estado	Atenção do NSM (âmbar)	Port LNK (Verde)	Atenção da porta (âmbar)	Atenção do módulo I/O.
Link de conexão da porta do host ativo	Qualquer estado	Ligado/pisca com a atividade	Qualquer estado	Desligado
Conexão da porta do host com falha	Ligado	Ligar/desligar se todas as faixas estiverem com defeito	Ligado	Desligado
Inicialização do BIOS a partir da imagem do BIOS após a inicialização	Pisca	Qualquer estado	Qualquer estado	Desligado
O módulo de e/S está ausente	Ligado	N/A.	N/A.	Ligado

## LEDs da fonte de alimentação

Os LEDs de uma fonte de alimentação CA ou CC (PSU) indicam se a PSU está funcionando normalmente ou se há problemas de hardware.

A ilustração e as tabelas a seguir descrevem o LED em uma PSU. (A ilustração é uma PSU CA; no entanto, a localização do LED é a mesma na PSU DC):



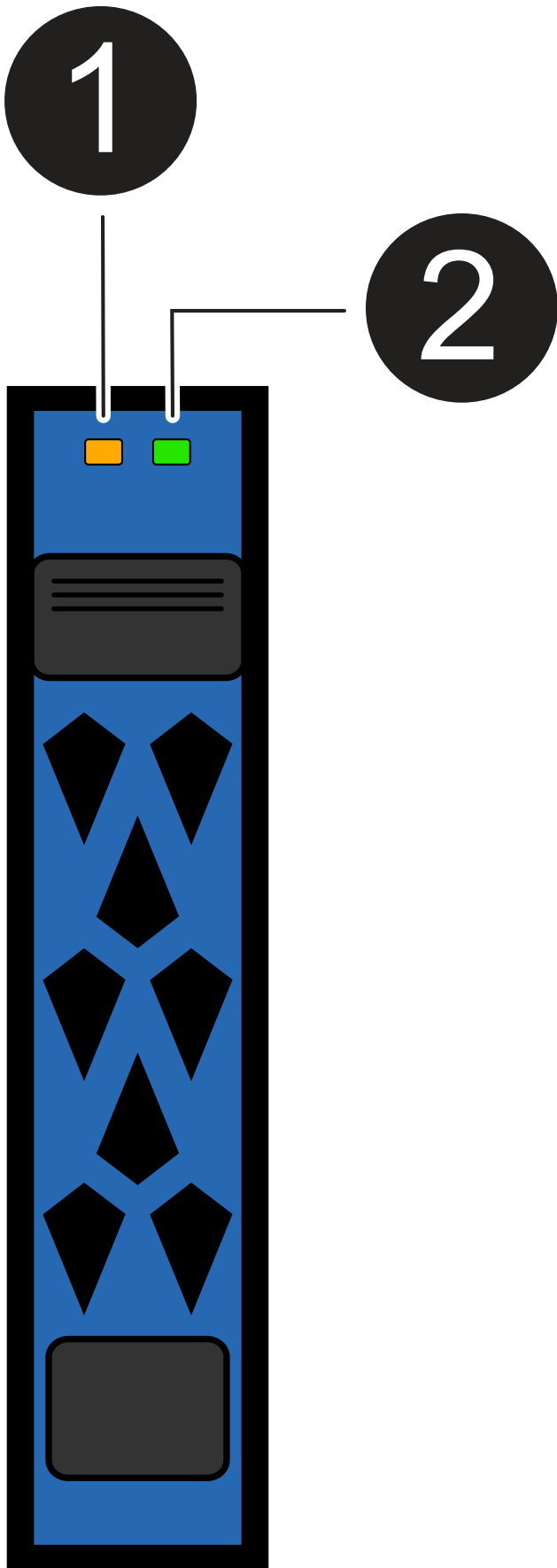
Chamada para fora	Descrição
1	O LED bicolor indica alimentação/atividade quando verde e uma avaria quando vermelho.

Estado	Potência/atividade (verde)	Atenção (vermelho)
Sem alimentação CA/CC para o compartimento	Desligado	Desligado
Sem alimentação CA/CC para a PSU	Desligado	Ligado
Alimentação CA/CC ligada, mas a PSU não está no compartimento	Pisca	Desligado
PSU funcionando corretamente	Ligado	Desligado
Falha PSU	Desligado	Ligado
Falha da ventoinha	Desligado	Ligado
Modo de atualização do firmware	Pisca	Desligado

## LEDs da unidade

Os LEDs em uma unidade NVMe indicam se ela está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

A ilustração e as tabelas a seguir descrevem os dois LEDs em uma unidade NVMe:



Chamada para fora	Nome do LED	Cor
1	Atenção	Âmbar
2	Potência/atividade	Verde

Estado	Potência/atividade (verde)	Atenção (âmbar)	LED ODP associado
Unidade instalada e operacional	Ligado/pisca com a atividade	Qualquer estado	N/A.
Falha da unidade	Ligado/pisca com a atividade	Ligado	Atenção (âmbar)
Conjunto de identificação do dispositivo SES	Ligado/pisca com a atividade	Pisca	Atenção (âmbar) desligada
Conjunto de bits de falha do dispositivo SES	Ligado/pisca com a atividade	Ligado	Atenção (âmbar)
Avaria no circuito de controlo da alimentação	Desligado	Qualquer estado	Atenção (âmbar)

## **Informações sobre direitos autorais**

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

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

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

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

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

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

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

## **Informações sobre marcas comerciais**

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