



Chassis

Install and maintain

NetApp
February 20, 2026

Índice

Chassis	1
Fluxo de trabalho de substituição do chassis - FAS50	1
Requisitos de substituição do chassis - FAS50	1
Requisitos	1
Considerações	1
Prepare-se para substituir o chassi - FAS50	2
Desligue os controladores - FAS50	2
Substitua o chassis - FAS50	4
Sobre esta tarefa	4
Passo 1: Remova o controlador	4
Passo 2: Remova os módulos de cache do chassis danificado	6
Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema	7
Passo 4: Instale os controladores	8
Substituição completa do chassis - FAS50	9
Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi	9
Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp	10

Chassis

Fluxo de trabalho de substituição do chassis - FAS50

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o chassi do sistema de armazenamento FAS50.

1

"Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Para substituir o chassi, você deve atender a certos requisitos.

2

"Desligue os controladores"

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

3

"Substitua o chassis"

A substituição do chassi inclui mover as placas da unidade, quaisquer módulos de cache, controladores (com fontes de alimentação) e moldura do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

4

"Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassi e devolva a peça com falha ao NetApp.

Requisitos de substituição do chassis - FAS50

Antes de substituir o chassi do seu sistema de armazenamento FAS50, certifique-se de atender aos requisitos necessários para uma substituição bem-sucedida. Isso inclui verificar se todos os outros componentes do sistema estão funcionando corretamente, verificar se você tem o chassi de substituição correto e as ferramentas necessárias.

Reveja os seguintes requisitos e considerações.

Requisitos

- O chassis de substituição tem de ser o mesmo modelo que o chassis com deficiência. Este procedimento é para uma substituição similar, não para uma atualização.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar a funcionar corretamente; caso contrário, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Considerações

- O procedimento de substituição do chassis é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.
- Você pode usar o procedimento de substituição de chassi com todas as versões do ONTAP suportadas

pelo sistema de storage.

- O procedimento de substituição do chassi é escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades, quaisquer lacunas de unidade e os controladores para o novo chassi.

O que se segue?

Depois de analisar os requisitos para substituir o chassi, é "[desligue os controladores](#)" necessário .

Prepare-se para substituir o chassi - FAS50

Prepare-se para substituir o chassi com defeito em seu sistema FAS50, identificando o chassi com defeito, verificando os componentes de substituição e etiquetando os cabos e módulos do controlador.

Passos

1. Conecte-se à porta do console serial à interface e monitore o sistema.
2. Ligue o LED de localização do controlador:
 - a. Use o `system controller location-led show` Comando para exibir o estado atual do LED de localização.
 - b. Ligue o LED de localização:

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

O LED de localização permanece aceso durante 30 minutos.

3. Antes de abrir a embalagem, examine o rótulo e verifique o seguinte:
 - Número da peça do componente
 - Descrição da peça
 - Quantidade na caixa
4. Retire o conteúdo da embalagem e guarde-a para devolver o componente com defeito à NetApp.
5. Identifique todos os cabos conectados ao sistema de armazenamento. Isso garante a correta recablagem posteriormente neste procedimento.
6. Conecte-se com a terra, caso ainda não esteja conectado.

O que se segue?

Após se preparar para substituir o hardware do chassi FAS50, você precisa "[desligue os controladores](#)".

Desligue os controladores - FAS50

Desligue os controladores do sistema de armazenamento FAS50 para evitar a perda de dados e garantir a estabilidade do sistema ao substituir o chassi.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Para obter mais informações sobre o desligamento normal ao fazer manutenção de um cluster, "[Desligue e ligue o seu sistema de armazenamento de dados - base de dados de Conhecimento da NetApp](#)" consulte .

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
 - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
 - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
 - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
 - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
 - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
3. Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação de casos e indicar quanto tempo espera que o sistema esteja offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace chassis"
```

5. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós de cluster:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

6. Saia do shell do cluster:

```
exit
```

7. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior para monitorar o progresso.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.

8. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

9. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir:

```
Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
```

10. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

O que se segue?

Depois de desligar os controladores, é necessário "[substitua o chassis](#)".

Substitua o chassis - FAS50

Substitua o chassi do sistema de storage FAS50 quando uma falha de hardware exigir isso. O processo de substituição envolve a remoção dos controladores, remoção de quaisquer módulos de cache e espaços em branco da unidade, instalação do chassi de substituição e reinstalação dos componentes do chassi.

Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

Antes de começar

Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema de armazenamento estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

Passos

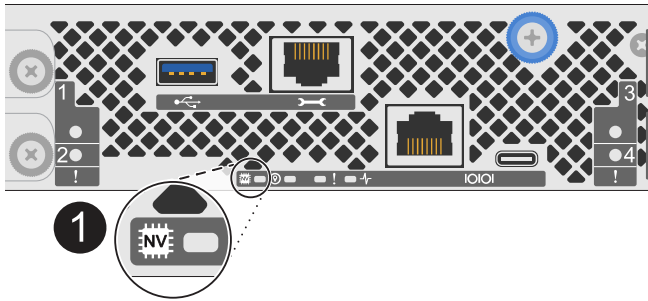
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1	Ícone NV e LED no controlador
---	-------------------------------



Use sempre uma pulseira antiestática aterrada, conectada a um ponto de aterramento verificado durante a instalação e os procedimentos de manutenção. A não observância das precauções adequadas contra ESD pode causar danos permanentes aos nós controladores, prateleiras de armazenamento e switches de rede.

1. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

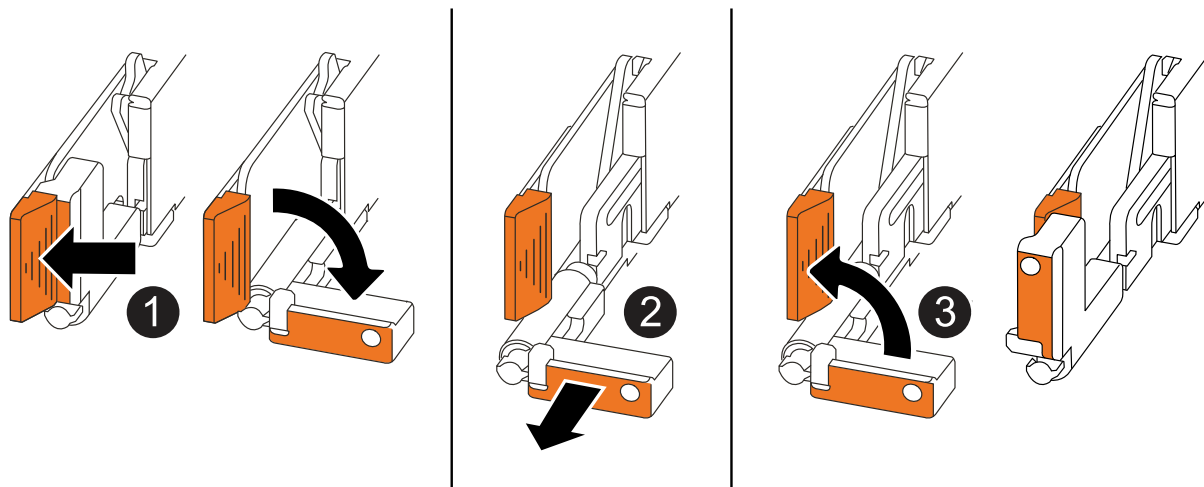
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

2. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio. <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

4. Repita estes passos para o outro controlador no chassi.

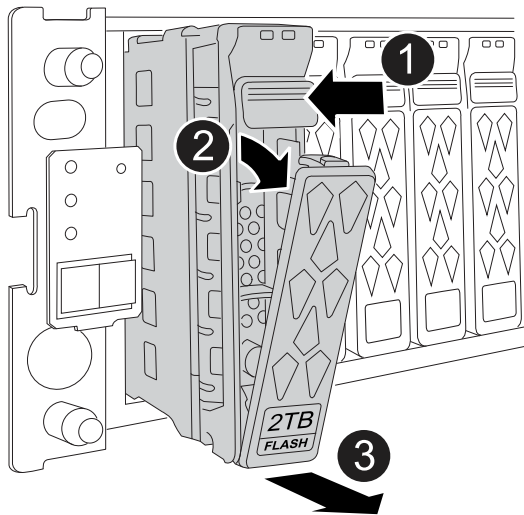
Passo 2: Remova os módulos de cache do chassi danificado

Você precisa remover quaisquer módulos de cache e espaços em branco de unidade do chassi prejudicado para que, mais tarde, no procedimento, você possa instalá-los no chassi de substituição.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
2. Remova os módulos de armazenamento em cache e os espaços em branco da unidade:



Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada módulo de armazenamento em cache foi removido porque eles devem ser instalados nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.



1	Prima o botão de libertação na face do módulo de armazenamento em cache para abrir a pega do excêntrico.
2	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar o módulo de armazenamento em cache do plano médio.
3	<p>Faça deslizar o módulo de armazenamento em cache para fora do compartimento de unidade utilizando a pega da câmara e apoiando o módulo de armazenamento em cache com a outra mão.</p> <p>Ao remover um módulo de cache, use sempre duas mãos para suportar seu peso.</p>

3. Coloque os módulos de cache de lado em um carrinho ou tabela livre de estática.

Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você remove o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, instala o chassi de substituição, instala os controladores, instala os módulos de cache e as placas de unidade e, em seguida, instala o painel frontal.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassís danificados.

Coloque os parafusos de lado para usar posteriormente neste procedimento.



Se o sistema de armazenamento for fornecido em um gabinete do sistema NetApp, você deverá remover parafusos adicionais na parte traseira do chassi antes que o chassi possa ser removido.

2. Usando duas pessoas ou um elevador, remova o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, deslizando-o para fora dos trilhos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema, deslizando-o sobre os trilhos.

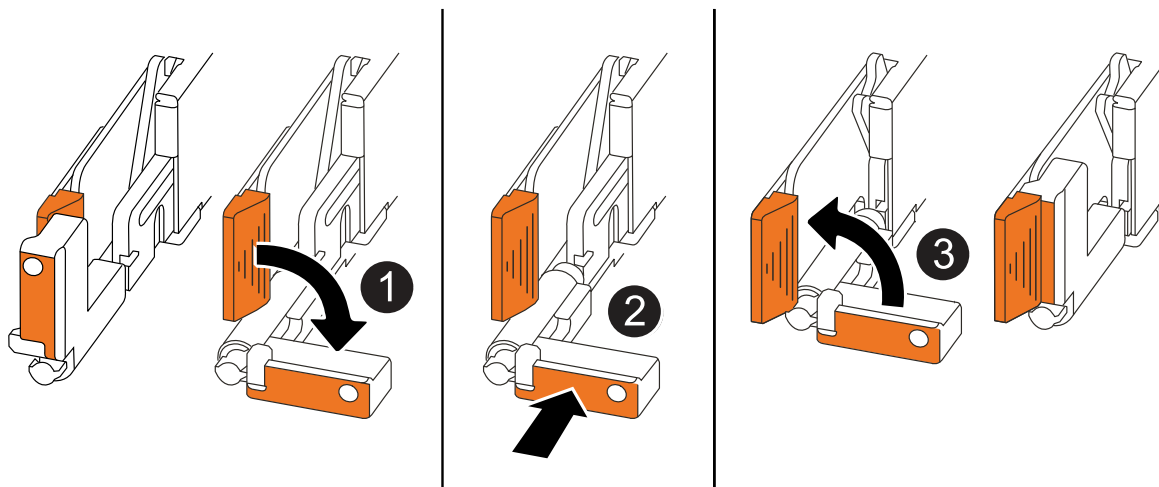
4. Fixe a parte frontal do chassi de substituição ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi danificado.

Passo 4: Instale os controladores

Instale os controladores no chassi de substituição e reinicialize-os.

Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao instalar um controlador e pode ser usada como referência para o restante dos passos de instalação do controlador.



1	Se você girou as alças do controlador na vertical (ao lado das abas) para removê-las do caminho, gire-as para baixo até a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi e empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

1. Insira um dos controladores no chassi:

- Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassi.
- Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado no chassi.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassi; pode danificar os conectores.

- Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

2. Recable a controladora, conforme necessário, exceto os cabos de energia.

3. Repita estes passos para instalar o segundo controlador no chassi.

4. Instale os módulos de armazenamento em cache e as placas de unidade removidas do chassi afetado no chassi de substituição:



Os módulos de armazenamento em cache e as placas de unidade devem ser instalados nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.

- a. Com a pega do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir o módulo de armazenamento em cache.
- b. Empurre suavemente até o módulo de armazenamento em cache parar.
- c. Feche a pega do came de forma a que o módulo de armazenamento em cache fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do came de forma a que fique corretamente alinhada com a face do módulo de cache.

- d. Repita o processo para o módulo de cache restante, se necessário.
5. Instale a moldura.
6. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação (PSU) nas controladoras.

Uma vez que a energia é restaurada para uma PSU, o LED de status deve estar verde.



Os controladores começam a inicializar assim que a energia é restaurada.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"> a. Ligue o cabo de alimentação à PSU. b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"> a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU. b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Se os controladores iniciarem no prompt Loader, reinicie os controladores:

```
boot_ontap
```

8. Ative novamente o AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

Depois de ter substituído o chassi FAS50 com problemas e reinstalado os componentes nele, você precisa ["complete a substituição do chassis"](#).

Substituição completa do chassis - FAS50

Verifique o estado de HA do chassi e, em seguida, devolva a peça com falha ao NetApp para concluir a etapa final no procedimento de substituição do chassi FAS50.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema de storage.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos controladores, apresenta o estado HA do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema exibido para o chassi não corresponder à configuração do sistema de storage:

- a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para HA-State deve ser *ha*. O valor para HA-State pode ser um dos seguintes: * **Ha** * *mcc* (não suportado no ASA)

- a. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

3. Se você ainda não o fez, recable o resto do seu sistema de storage.

Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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.