



Chassis

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems/asa400/chassis-replace-overview.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Chassis	1
Descrição geral da substituição do chassis - ASA A400	1
Desligue os controladores - ASA A400	1
Opção 1: Desligue os controladores ao substituir um chassi	1
Opção 2: Encerre um controlador em uma configuração de MetroCluster de dois nós	2
Substitua o hardware - ASA A400	4
Passo 1: Remova os módulos do controlador	4
Passo 2: Mova os fãs	5
Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema	5
Passo 4: Instale os módulos do controlador	6
Substituição completa do chassis - ASA A400	7
Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi	7
Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós	7
Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp	9

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - ASA A400

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster com vários nós.

Desligue os controladores - ASA A400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: Desligue os controladores ao substituir um 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 accessem dados no sistema NetApp.
3. Suspender 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.

Opção 2: Encerre um controlador em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.

Se o controlador deficiente...	Então...
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: metrocluster switchover
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover metrocluster switchover foi vetado	Reveja as mensagens de voto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o metrocluster heal -phase aggregates comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o metrocluster heal comando com o -override-vetoes parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
        State: successful
    Start Time: 7/25/2016 18:45:55
    End Time: 7/25/2016 18:45:56
    Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o storage aggregate show comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State      #Vols  Nodes          RAID
Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB     0% online      0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o metrocluster heal -phase root-aggregates comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates  
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show  
Operation: heal-root-aggregates  
State: successful  
Start Time: 7/29/2016 20:54:41  
End Time: 7/29/2016 20:54:42  
Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o hardware - ASA A400

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

Passo 2: Mova os fãs

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassi.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassi, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassi.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassi e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassi de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassi.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassi.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.
10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

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

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassi.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do

- sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslide o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
 6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
 7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.

3. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando Ctrl-C.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

4. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

Substituição completa do chassis - ASA A400

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

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.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo 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 apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para *HA-State* pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

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

4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR          Configuration DR
Group Cluster Node   State      Mirroring Mode
-----  -----  -----
-----  -----
1     cluster_A
        controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
        cluster_B
        controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: metrocluster vserver show
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: metrocluster check lif show
4. Execute o switchback usando o metrocluster switchback comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: metrocluster show

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no waiting-for-switchback estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster      Configuration State      Mode
-----  -----  -----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster      Configuration State      Mode
-----  -----  -----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o metrocluster config-replication resync-status show comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: 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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSALENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.