



# **Módulo de e/S.**

## **Install and maintain**

NetApp  
January 10, 2025

# Índice

- Módulo de e/S..... 1
- Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - AFF A1K ..... 1
- Adicionar módulo de e/S - AFF A1K..... 1
- Substitua o módulo de e/S - AFF A1K ..... 6

# Módulo de e/S.

## Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - AFF A1K

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- "Adicione um módulo de e/S."

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- "Substitua um módulo de e/S."

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

## Adicionar módulo de e/S - AFF A1K

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento AFF A1K quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

### Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Desligue ou assuma o controle do módulo do controlador desativado.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: Configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.
10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

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

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

## Substitua o módulo de e/S - AFF A1K

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

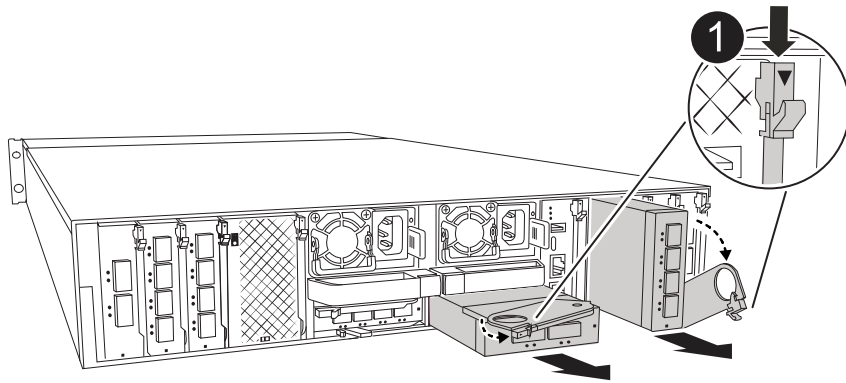
## Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o dentro do gabinete e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S.
----------	------------------------

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

4. Remova o módulo de e/S de destino do compartimento:
  - a. Prima o botão do came no módulo alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`

Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## **Passo 4: 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 © 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.