



Mídia de inicialização - recuperação automatizada

Install and maintain

NetApp
January 10, 2025

Índice

- Mídia de inicialização - recuperação automatizada 1
 - Visão geral da recuperação automática de Mídia de inicialização - ASAA1K 1
 - Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASAA1K 1
 - Requisitos de substituição do suporte de arranque - ASAA1K 1
 - Desligue o controlador desativado - ASAA1K 2
 - Substitua o suporte de arranque - ASAA1K 3
 - Recuperação automatizada de inicialização - ASAA1K 4
 - Devolva a peça com falha ao NetApp - ASAA1K 9

Mídia de inicialização - recuperação automatizada

Visão geral da recuperação automática de Mídia de inicialização - ASA A1K

Pode substituir um suporte de arranque com falha através da opção de substituição automática do suporte de arranque (BMR).

A substituição automática de Mídia de inicialização usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem de inicialização na Mídia de inicialização de substituição.

Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A1K

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

"Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

"Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

"Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição.

4

"Restaurar a imagem na Mídia de inicialização (recuperação automática de inicialização)"

Restaure a imagem ONTAP a partir do controlador do parceiro.

5

"Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Requisitos de substituição do suporte de arranque - ASA A1K

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes

requisitos.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
 - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
 - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Não deve haver portas do cluster defeituosas no controlador prejudicado.

Desligue o controlador desativado - ASA A1K

Você precisa concluir o desligamento do controlador prejudicado. Desligue ou assuma o controlador desativado.

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.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- 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 uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem 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`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

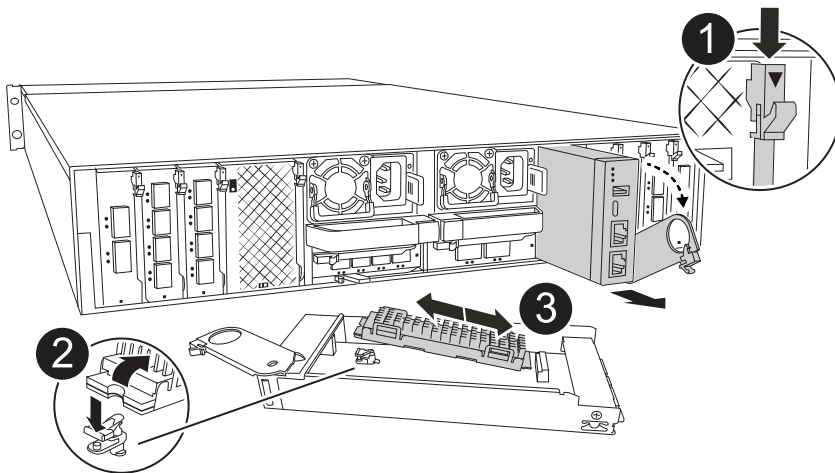
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage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

Substitua o suporte de arranque - ASA A1K

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque deficiente, instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

Passos

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos da fonte de alimentação das PSUs do controlador.



Se o sistema de armazenamento tiver fontes de alimentação CC, desconete o bloco de cabos de alimentação das unidades de fonte de alimentação (PSUs).

- a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que identifica onde os cabos foram ligados, para que possa ligá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
 - b. 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.
 - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.
 - d. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
 - e. Retire o módulo de gestão do sistema do compartimento, prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
 - f. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
3. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
- a. Prima o botão azul de trancamento.
 - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
4. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
 - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
 - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
5. Volte a instalar o módulo de gestão do sistema.
- 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. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
- a. Recable o módulo de Gestão do sistema.

Recuperação automatizada de inicialização - ASA A1K

Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro quando a Mídia de inicialização estiver corrompida.

Sobre esta tarefa

Se a Mídia de inicialização de um nó estiver corrompida, o processo de inicialização será interrompido no prompt DO Loader e exibirá mensagens de erro de inicialização.

Quando você encontrar essas mensagens de erro de inicialização, você precisa restaurar a imagem ONTAP do nó do parceiro.

Mostrar exemplo de mensagens de erro de inicialização

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel: Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/image1/vmlinuz (boot0, fat)
ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel (boot0, fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

Passos

1. No prompt Loader, digite o comando:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de Mídia de inicialização à medida que O Loader configura as portas locais e é executado netboot a partir do nó do parceiro.

Quando o netboot está em execução, a Starting BMR mensagem é exibida.

3. Dependendo do método de criptografia, selecione a opção que corresponde à configuração do sistema:

Sem criptografia

Se nenhuma criptografia for detetada, o processo de recuperação de Mídia de inicialização continuará sem exigir o gerenciamento de chaves.

- a. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura a configuração de backup, arquivo env, mdb e rdb do nó do parceiro.
- b. Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens indicam uma recuperação bem-sucedida:

```
varfs_backup_restore: update checksum for varfs.tgz
varfs_backup_restore: restore using
/cfcard/x86_64/freebsd/oldvarfs.tgz
varfs_backup_restore: Rebooting to load the new varfs
.
Terminated
varfs_backup_restore: bootarg.abandon_varfs is set! Skipping /var
backup.
```

- a. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- b. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

Se o Gerenciador de chaves integrado (OKM) for detetado, o sistema exibirá o seguinte prompt.

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 10...

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are
you sure? (y or n):
```

- a. No prompt de opção Bootmenu, digite **Y** para confirmar que deseja usar a opção de recuperação bootmedia.
- b. Digite a senha do gerenciador de chaves integrado quando solicitado e digite a senha novamente para confirmar.

Mostrar exemplo de prompts de frase-passe

```
Enter the passphrase for onboard key management:
Enter the passphrase again to confirm:
Enter the backup data:
TmV0QXBwIEtleSBCbG9iAAECAAAEAAAAcAEAAAAAAAAA3yR6UAAAAACEAAAAAAAA
AA
QAAAAAAAAACJz1u2AAAAAPX84XY5AU0p4Jcb9t8wiwOZoqyJPJ4L6/j5FHJ9yj
/w
RVDO1sZB1E4HO79/zYc82nBwtiHaSPWCbkCrMWuQQDsiAAAAAAAAACgAAAAAAA
AA
3WTh7gAAAAAAAAAAAAAAAAIAAAAAAAGAZJEIWvdeHr5RCavHGclo+wAAAAAAAA
AA
IgAAAAAAAAoAAAAAAAAEOTcR0AAAAAAAAAAAAAAAAACAAAAAAAJAGr3tJA/LR
zU
QRHwv+1aWvAAAAAAAAAACQAAAAAAAAAGAAAAAAAAABHVFpxAAAAAHUgdVq0EK
Np
.
.
.
.
```

- c. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura a configuração de backup, arquivo env, mdb e rdb do nó do parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens indicam uma recuperação bem-sucedida:

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.
```

- d. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- e. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- f. Depois que o nó do parceiro estiver totalmente ativo e fornecendo dados, sincronize as chaves OKM no cluster.

```
security key-manager onboard sync
```

Gerenciador de chaves externo (EKM)

Se o EKM estiver configurado, o sistema exibirá o seguinte prompt.

```
Error when fetching key manager config from partner <IP>:  
  
Has key manager been configured on this system? {y|n}
```

a. Introduza Y se EKM tiver sido configurado.

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

Você será solicitado para as configurações de EKM que foram usadas inicialmente durante a configuração.

b. Insira cada configuração do EKM quando solicitado.

c. Verifique se os atributos do UUID do cluster e UUID do Keystore estão corretos.

- No nó do parceiro, recupere o UUID do cluster usando o seguinte comando.

```
cluster identity show
```

- No nó do parceiro, recupere o UUID do Keystore usando os seguintes comandos.

```
vserver show -type admin -fields uuid
```

```
key-manager keystore show -vserver <nodename>
```

- Se o nó do parceiro não estiver disponível, use a chave Mroot-AK para recuperar o UUID:

- Para o UUID do cluster, digite o seguinte comando:

```
x-NETAPP-ClusterName: <cluster name>
```

- Para o Keystore UUID, digite o seguinte comando:

```
x-NETAPP-KeyUsage: MROOT-AK
```

d. Insira os valores de UUID de armazenamento de chaves e UUID de cluster quando solicitado.

e. Dependendo se a chave for restaurada com sucesso, execute uma das seguintes ações:

- Se a chave for restaurada com êxito, o processo de recuperação continua e reinicializa o nó. Avance para o passo 4.
- Se a chave não for restaurada com êxito, o sistema irá parar e apresentar mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação.

Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.

System cannot connect to key managers.

ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

Terminated

Uptime: 11m32s

System halting...

LOADER-B>
```

- f. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

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

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

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

Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A1K

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 INTERRUPTÃO 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.