



Conceitos do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Índice

Conceitos do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	1
Visão geral do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	1
O que você pode fazer com o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	1
Recursos do plug-in SnapCenter para Windows	2
Como o SnapCenter faz backup dos sistemas de arquivos do Windows	3
Tipos de armazenamento suportados pelo SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows	3
Privilégios ONTAP mínimos necessários para o plug-in do Windows	6
Preparar sistemas de armazenamento para replicação SnapMirror e SnapVault	8
Definir uma estratégia de backup para sistemas de arquivos do Windows	9
Agendamentos de backup para sistemas de arquivos do Windows	9
Número de backups necessários para sistemas de arquivos do Windows	10
Convenção de nomenclatura de backup para sistemas de arquivos do Windows	10
Opções de retenção de backup	10
Origens e destinos de clones para sistemas de arquivos do Windows	11

Conceitos do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Visão geral do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

O SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows é um componente do lado do host do NetApp SnapCenter Software que permite o gerenciamento de proteção de dados com reconhecimento de aplicativo dos recursos do sistema de arquivos da Microsoft. Além disso, ele fornece provisionamento de armazenamento, consistência de instantâneo e recuperação de espaço para sistemas de arquivos do Windows. O plug-in para Windows automatiza as operações de backup, restauração e clonagem do sistema de arquivos no seu ambiente SnapCenter .

Quando o plug-in para Windows estiver instalado, você poderá usar o SnapCenter com a tecnologia NetApp SnapMirror para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume e com a tecnologia NetApp SnapVault para executar a replicação de backup de disco para disco para arquivamento ou conformidade com padrões.

- Habilita a proteção de dados com reconhecimento de aplicativo para outros plug-ins que estão sendo executados em hosts Windows no seu ambiente SnapCenter
- Automatiza operações de backup, restauração e clonagem com reconhecimento de aplicativo para sistemas de arquivos Microsoft em seu ambiente SnapCenter
- Oferece suporte ao provisionamento de armazenamento, consistência de instantâneos e recuperação de espaço para hosts Windows



O plug-in para Windows provisiona compartilhamentos SMB e sistemas de arquivos do Windows em LUNs físicos e RDM, mas não oferece suporte a operações de backup para sistemas de arquivos do Windows em compartilhamentos SMB.

O que você pode fazer com o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Quando o Plug-in para Windows estiver instalado em seu ambiente, você poderá usar o SnapCenter para fazer backup, restaurar e clonar sistemas de arquivos do Windows. Você também pode executar tarefas de suporte a essas operações.

- Descubra recursos
- Fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows
- Agendar operações de backup
- Restaurar backups do sistema de arquivos
- Backups do sistema de arquivos clone
- Monitore operações de backup, restauração e clonagem



O plug-in para Windows não oferece suporte a backup e restauração de sistemas de arquivos em compartilhamentos SMB.

Recursos do plug-in SnapCenter para Windows

O plug-in para Windows integra-se à tecnologia NetApp Snapshot no sistema de armazenamento. Para trabalhar com o Plug-in para Windows, use a interface do SnapCenter .

O plug-in para Windows inclui estes recursos principais:

- **Interface gráfica de usuário unificada com tecnologia SnapCenter**

A interface do SnapCenter oferece padronização e consistência entre plug-ins e ambientes. A interface do SnapCenter permite que você conclua processos consistentes de backup e restauração em todos os plug-ins, use relatórios centralizados, use visualizações de painel rápidas, configure o controle de acesso baseado em função (RBAC) e monitore trabalhos em todos os plug-ins. O SnapCenter também oferece agendamento centralizado e gerenciamento de políticas para dar suporte a operações de backup e clonagem.

- **Administração central automatizada**

Você pode agendar backups de rotina do sistema de arquivos, configurar retenção de backup baseada em políticas e configurar operações de restauração. Você também pode monitorar proativamente o ambiente do seu sistema de arquivos configurando o SnapCenter para enviar alertas por e-mail.

- **Tecnologia NetApp Snapshot não disruptiva**

O plug-in para Windows usa a tecnologia NetApp Snapshot. Isso permite que você faça backup de sistemas de arquivos em segundos e restaure-os rapidamente sem deixar o host offline. Os instantâneos consomem espaço de armazenamento mínimo.

Além desses recursos principais, o Plug-in para Windows oferece os seguintes benefícios:

- Suporte para fluxo de trabalho de backup, restauração e clonagem
- Segurança com suporte RBAC e delegação centralizada de funções
- Criação de cópias com eficiência de espaço de sistemas de arquivos de produção para testes ou extração de dados usando a tecnologia NetApp FlexClone

Para obter informações sobre o licenciamento do FlexClone , consulte "[Licenças SnapCenter](#)" .

- Capacidade de executar vários backups ao mesmo tempo em vários servidores
- Cmdlets do PowerShell para scripts de operações de backup, restauração e clonagem
- Suporte para backup de sistemas de arquivos e discos de máquinas virtuais (VMDKs)
- Suporte para infraestruturas físicas e virtualizadas
- Suporte para iSCSI, Fibre Channel, FCoE, mapeamento de dispositivos brutos (RDM), mapeamento de LUN assimétrico (ALM), VMDK sobre NFS e VMFS e FC virtual
- Suporte para memória não volátil expressa (NVMe) no Windows Server 2022
 - Fluxos de trabalho de backup, restauração, clonagem e verificação no layout VMDK criado em NVMe

sobre TCP/IP.

- Suporta firmware NVMe versão 1.3 a partir do ESX 8.0 atualização 2 e requer hardware virtual versão 21.
- O Windows Server Failover Clustering (WSFC) não é suportado para aplicativos via VMDK em NVMe via TCP/IP.
- Oferece suporte à sincronização ativa do SnapMirror (inicialmente lançado como SnapMirror Business Continuity [SM-BC]), que permite que os serviços empresariais continuem operando mesmo durante uma falha completa do site, permitindo que os aplicativos façam failover de forma transparente usando uma cópia secundária. Não é necessária intervenção manual nem script adicional para acionar um failover com a sincronização ativa do SnapMirror .

Como o SnapCenter faz backup dos sistemas de arquivos do Windows

O SnapCenter usa a tecnologia Snapshot para fazer backup de recursos do sistema de arquivos do Windows que residem em LUNs, CSVs (volumes compartilhados de cluster), volumes RDM (mapeamento de dispositivos brutos), ALM (mapeamento de LUN assimétrico) em clusters do Windows e VMDKs baseados em VMFS/NFS (VMware Virtual Machine File System usando NFS).

O SnapCenter cria backups criando instantâneos dos sistemas de arquivos. Backups federados, nos quais um volume contém LUNs de vários hosts, são mais rápidos e eficientes do que backups de cada LUN individual porque apenas um Snapshot do volume é criado em comparação com Snapshots individuais de cada sistema de arquivos.

Quando o SnapCenter cria um Snapshot, todo o volume do sistema de armazenamento é capturado no Snapshot. No entanto, o backup é válido somente para o servidor host para o qual o backup foi criado.

Se houver dados de outros servidores host no mesmo volume, esses dados não poderão ser restaurados do Snapshot.



Se um sistema de arquivos do Windows contiver um banco de dados, fazer backup do sistema de arquivos não será o mesmo que fazer backup do banco de dados. Para fazer backup de um banco de dados, você deve usar um dos plug-ins de banco de dados.

Tipos de armazenamento suportados pelo SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows

O SnapCenter oferece suporte a uma ampla variedade de tipos de armazenamento em máquinas físicas e virtuais. Você deve verificar se o suporte está disponível para seu tipo de armazenamento antes de instalar o pacote para seu host.

O suporte ao provisionamento e à proteção de dados do SnapCenter está disponível no Windows Server. Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte [https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT\["Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"\]](https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT[) .

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
Servidor físico	LUNs conectados por FC	Interface gráfica do usuário (GUI) do SnapCenter ou cmdlets do PowerShell	
Servidor físico	LUNs conectados por iSCSI	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	
Servidor físico	Compartilhamentos SMB3 (CIFS) residindo em uma máquina virtual de armazenamento (SVM)	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	Suporte somente para provisionamento.
VMware VM	LUNs RDM conectados por um FC ou iSCSI HBA	Cmdlets do PowerShell	
VMware VM	LUNs iSCSI conectados diretamente ao sistema convidado pelo iniciador iSCSI	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	
VMware VM	Sistemas de arquivos de máquina virtual (VMFS) ou armazenamentos de dados NFS	VMware vSphere	
VMware VM	Um sistema convidado conectado a compartilhamentos SMB3 que residem em um SVM	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	Suporte somente para provisionamento.
VMware VM	Armazenamentos de dados vVol em NFS e SAN	Ferramentas ONTAP para VMware vSphere	

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
VM Hyper-V	LUNs FC virtuais (vFC) conectados por um switch Fibre Channel virtual	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	<p>Você deve usar o Hyper-V Manager para provisionar LUNs de FC Virtual (vFC) conectados por um Switch de Canal de Fibra virtual.</p> <p></p> <p>Não há suporte para discos de passagem do Hyper-V e backup de bancos de dados em VHD(x) provisionados no armazenamento NetApp .</p>
VM Hyper-V	LUNs iSCSI conectados diretamente ao sistema convidado pelo iniciador iSCSI	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	<p></p> <p>Não há suporte para discos de passagem do Hyper-V e backup de bancos de dados em VHD(x) provisionados no armazenamento NetApp .</p>

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
VM Hyper-V	Um sistema convidado conectado a compartilhamentos SMB3 que residem em um SVM	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	<p>Suporte somente para provisionamento.</p> <p></p> <p>Não há suporte para discos de passagem do Hyper-V e backup de bancos de dados em VHD(x) provisionados no armazenamento NetApp .</p>

Privilégios ONTAP mínimos necessários para o plug-in do Windows

Os privilégios mínimos do ONTAP necessários variam de acordo com os plug-ins do SnapCenter que você está usando para proteção de dados.

- Comandos de acesso total: privilégios mínimos necessários para ONTAP 9.12.1 e posterior
 - evento generate-autosupport-log
 - histórico de trabalho mostrar
 - parada de trabalho
 - lua
 - lun criar
 - lun delete
 - lun igrup adicionar
 - lun igrup criar
 - lun igrup excluir
 - renomear lun igrup
 - show do lun igrup
 - mapeamento lun add-reporting-nodes
 - criação de mapeamento lun
 - exclusão de mapeamento lun
 - mapeamento lun remove-reporting-nodes
 - show de mapeamento lunar

- lun modificar
- volume de entrada lun
- lua offline
- lua online
- redimensionamento de lun
- série lun
- show de lua
- política de adição de regra do snapmirror
- regra de modificação de política do snapmirror
- política de remoção do snapmirror
- política do snapmirror mostrar
- restauração do snapmirror
- show de espelhos instantâneos
- histórico de exibição do snapmirror
- atualização do snapmirror
- atualização do snapmirror-ls-set
- lista-destinos do snapmirror
- versão
- criação de clone de volume
- show de clones de volume
- volume clone split start
- volume clone divisão parada
- volume criar
- destruição de volume
- clone de arquivo de volume criar
- arquivo de volume mostrar-uso-do-disco
- volume offline
- volume on-line
- modificação de volume
- volume qtree criar
- volume qtree delete
- volume qtree modificar
- volume qtree mostrar
- restrição de volume
- show de volume
- criação de instantâneo de volume
- exclusão de instantâneo de volume

- modificação de instantâneo de volume
 - renomeação de instantâneo de volume
 - restauração de instantâneo de volume
 - arquivo de restauração de instantâneo de volume
 - exibição de instantâneo de volume
 - desmontagem de volume
 - cifs do vserver
 - vserver cifs compartilhar criar
 - vserver cifs compartilhar excluir
 - vserver cifs shadowcopy mostrar
 - vserver cifs compartilhar mostrar
 - vserver cifs mostrar
 - política de exportação do vserver
 - criação de política de exportação do vserver
 - exclusão da política de exportação do vserver
 - criação de regra de política de exportação do vserver
 - mostrar regra de política de exportação do vserver
 - mostrar política de exportação do vserver
 - vserver iscsi
 - mostrar conexão iscsi do vserver
 - vserver mostrar
- Comandos somente leitura: privilégios mínimos necessários para ONTAP 8.3.0 e posterior
 - interface de rede
 - exibição de interface de rede
 - vserver

Preparar sistemas de armazenamento para replicação SnapMirror e SnapVault

Você pode usar um plug-in SnapCenter com a tecnologia ONTAP SnapMirror para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume e com a tecnologia ONTAP SnapVault para executar replicação de backup de disco para disco para conformidade com padrões e outros propósitos relacionados à governança. Antes de executar essas tarefas, você deve configurar um relacionamento de proteção de dados entre os volumes de origem e destino e inicializar o relacionamento.

O SnapCenter executa as atualizações no SnapMirror e no SnapVault após concluir a operação Snapshot. As atualizações do SnapMirror e do SnapVault são executadas como parte do trabalho do SnapCenter. Se você estiver usando a sincronização ativa do SnapMirror, use os agendamentos padrão do SnapMirror ou SnapVault para a sincronização ativa do SnapMirror e para relacionamentos assíncronos.



Se você estiver acessando o SnapCenter a partir de um produto NetApp SnapManager e estiver satisfeito com os relacionamentos de proteção de dados configurados, pode pular esta seção.

Um relacionamento de proteção de dados replica dados do armazenamento primário (o volume de origem) para o armazenamento secundário (o volume de destino). Quando você inicializa o relacionamento, o ONTAP transfere os blocos de dados referenciados no volume de origem para o volume de destino.



O SnapCenter não oferece suporte a relacionamentos em cascata entre volumes SnapMirror e SnapVault (**Primário > Espelho > Cofre**). Você deve usar relacionamentos fanout.

O SnapCenter oferece suporte ao gerenciamento de relacionamentos SnapMirror flexíveis em termos de versão. Para obter detalhes sobre relacionamentos SnapMirror flexíveis em termos de versão e como configurá-los, consulte ["Documentação do ONTAP"](#).

Definir uma estratégia de backup para sistemas de arquivos do Windows

Definir uma estratégia de backup antes de criar seus backups fornece os backups necessários para restaurar ou clonar seus sistemas de arquivos com sucesso. Seu contrato de nível de serviço (SLA), objetivo de tempo de recuperação (RTO) e objetivo de ponto de recuperação (RPO) determinam em grande parte sua estratégia de backup.

Um SLA define o nível de serviço esperado e aborda muitas questões relacionadas ao serviço, incluindo a disponibilidade e o desempenho do serviço. RTO é o tempo em que um processo de negócios deve ser restaurado após uma interrupção no serviço. O RPO define a estratégia para a idade dos arquivos que devem ser recuperados do armazenamento de backup para que as operações regulares sejam retomadas após uma falha. SLA, RTO e RPO contribuem para a estratégia de proteção de dados.

Agendamentos de backup para sistemas de arquivos do Windows

A frequência de backup é especificada nas políticas; um agendamento de backup é especificado na configuração do grupo de recursos. O fator mais crítico na determinação da frequência ou programação de backup é a taxa de alteração do recurso e a importância dos dados. Você pode fazer backup de um recurso muito utilizado a cada hora, enquanto pode fazer backup de um recurso raramente utilizado uma vez por dia. Outros fatores incluem a importância do recurso para sua organização, seu Acordo de Nível de Serviço (SLA) e seu Objetivo de Ponto de Recuperação (RPO).

Um SLA define o nível de serviço esperado e aborda muitas questões relacionadas ao serviço, incluindo a disponibilidade e o desempenho do serviço. Um RPO define a estratégia para a idade dos arquivos que devem ser recuperados do armazenamento de backup para que as operações regulares sejam retomadas após uma falha. O SLA e o RPO contribuem para a estratégia de proteção de dados.

Mesmo para um recurso muito utilizado, não há necessidade de executar um backup completo mais de uma ou duas vezes por dia.

Os agendamentos de backup têm duas partes, conforme a seguir:

- Frequência de backup

A frequência de backup (com que frequência os backups devem ser realizados), chamada de *tipo de*

agendamento para alguns plug-ins, faz parte de uma configuração de política. Por exemplo, você pode configurar a frequência de backup como horária, diária, semanal ou mensal, ou pode especificar **Nenhum**, o que torna a política somente sob demanda. Você pode acessar as políticas clicando em **Configurações > Políticas**.

- Agendamentos de backup

Os agendamentos de backup (exatamente quando os backups devem ser executados) fazem parte de uma configuração de grupo de recursos. Por exemplo, se você tiver um grupo de recursos com uma política configurada para backups semanais, poderá configurar o agendamento para fazer backup toda quinta-feira às 22h. Você pode acessar as programações dos grupos de recursos clicando em **Recursos > Grupos de Recursos**.

Número de backups necessários para sistemas de arquivos do Windows

Os fatores que determinam o número de backups necessários incluem o tamanho do sistema de arquivos do Windows, o número de volumes usados, a taxa de alteração do sistema de arquivos e seu Contrato de Nível de Serviço (SLA).

Convenção de nomenclatura de backup para sistemas de arquivos do Windows

Os backups do sistema de arquivos do Windows usam a convenção de nomenclatura Snapshot padrão. A convenção de nomenclatura de backup padrão adiciona um registro de data e hora aos nomes de instantâneos que ajuda a identificar quando as cópias foram criadas.

O Snapshot usa a seguinte convenção de nomenclatura padrão: `resourcegroupname_hostname_timestamp`

Você deve nomear seus grupos de recursos de backup logicamente, como no exemplo a seguir:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

Neste exemplo, os elementos de sintaxe têm os seguintes significados:

- `dts1` é o nome do grupo de recursos.
- `mach1x88` é o nome do host.
- `03-12-2016_23.17.26` é a data e o carimbo de data/hora.

Ao criar um backup, você também pode adicionar uma tag descritiva para ajudar a identificar o backup. Por outro lado, se você quiser usar uma convenção de nomenclatura de backup personalizada, precisará renomear o backup após a conclusão da operação de backup.

Opções de retenção de backup

Você pode escolher o número de dias pelos quais deseja manter cópias de backup ou especificar o número de cópias de backup que deseja manter, até um máximo ONTAP de 255 cópias. Por exemplo, sua organização pode exigir que você mantenha 10 dias de cópias de backup ou 130 cópias de backup.

Ao criar uma política, você pode especificar as opções de retenção para o tipo de backup e o tipo de agendamento.

Se você configurar a replicação do SnapMirror, a política de retenção será espelhada no volume de destino.

O SnapCenter exclui os backups retidos que têm rótulos de retenção que correspondem ao tipo de agendamento. Se o tipo de agendamento foi alterado para o recurso ou grupo de recursos, os backups com o rótulo de tipo de agendamento antigo ainda poderão permanecer no sistema.



Para retenção de cópias de backup a longo prazo, você deve usar o backup SnapVault .

Origens e destinos de clones para sistemas de arquivos do Windows

Você pode clonar um backup do sistema de arquivos do armazenamento primário ou secundário. Você também pode escolher o destino que atende às suas necessidades: o local de backup original ou um destino diferente no mesmo host ou em um host diferente. O destino deve estar no mesmo volume que o backup de origem do clone.

Destino do clone	Descrição
Original, fonte, localização	Por padrão, o SnapCenter armazena o clone no mesmo local e no mesmo host que o backup que está sendo clonado.
Localização diferente	Você pode armazenar o clone em um local diferente no mesmo host ou em um host diferente. O host deve ter uma conexão configurada com a máquina virtual de armazenamento (SVM).

Você pode renomear o clone após a conclusão da operação de clonagem.

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 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 SOBRESSAENTES; 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.