Voraussetzungen für die Installation von Unified Manager

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-918/install-windows/concept_requirements_for_installing_unified_manager.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Voraussetzungen für die Installation von Unified Manager . . . 1
Es muss sichergestellt werden, dass der Server die Installationsanforderungen für Active IQ Unified Manager erfüllt. . . . 1
Informationen zu virtueller Infrastruktur und Hardwareanforderungen für Active IQ Unified Manager . . . 1
Anforderung für dedizierte Nutzung . . . 2
Speicherplatzbedarf für Backups . . . 2
Anforderungen an die Host-Konnektivität . . . 2
Informationen zu den Windows-Software- und Installationsanforderungen für Active IQ Unified Manager . . . 2
Betriebssystemsoftware . . . 3
Software von Drittanbietern . . . 3
Installationsanforderungen . . . 4
Unterstützte Browser in Active IQ Unified Manager . . . 4
Protokoll- und Portanforderungen für Active IQ Unified Manager verstehen . . . 4
Verbindungen zum Unified Manager Server . . . 5
Verbindungen vom Unified Manager Server . . . 6
Das Arbeitsblatt in Active IQ Unified Manager wird vervollständigt . . . 8
Installationsinformationen für Unified Manager . . . 8
Unified Manager Konfigurationsinformationen . . . 8
Clusterinformationen . . . 9

Voraussetzungen für die Installation von Unified Manager

Es muss sichergestellt werden, dass der Server die Installationsanforderungen für Active IQ Unified Manager erfüllt.

Vor Beginn des Installationsvorgangs muss der Server, auf dem Sie Unified Manager installieren möchten, die spezifischen Anforderungen an Software, Hardware, CPU und Arbeitsspeicher erfüllen.

NetApp unterstützt keine Änderungen am Code der Unified Manager Applikation. Wenn Sie Sicherheitsmaßnahmen auf dem Unified Manager Server anwenden müssen, sollten Sie diese Änderungen am Betriebssystem vornehmen, auf dem Unified Manager installiert ist.

Weitere Informationen zur Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen auf dem Unified Manager Server enthält der Knowledge Base Artikel.

"Unterstützung für Sicherheitsmaßnahmen, die auf Active IQ Unified Manager für Clustered Data ONTAP angewendet werden"

Verwandte Informationen

"NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"

Informationen zu virtueller Infrastruktur und Hardwareanforderungen für Active IQ Unified Manager

Für die Installation von Unified Manager auf virtueller Infrastruktur oder einem physischen System müssen die Mindestanforderungen an Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher erfüllt sein.

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Werte für Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher. Diese Werte wurden so qualifiziert, dass Unified Manager akzeptable Performancewerte erreicht.

Hardwarekonfiguration	Empfohlene Einstellungen
RAM	12 GB
Prozessoren	4 CPUs
CPU-Zykluskapazität	9572 MHz gesamt (Mindestanforderung 9572 MHz)
Freier Speicherplatz	150 GB, wobei die Kapazität wie folgt aufgeteilt ist: • Für das Installationsverzeichnis werden 100 GB Festplattenspeicher benötigt. • 50 GB Speicherplatz für das MySQL-Datenverzeichnis

Unified Manager kann zwar auch auf Systemen mit wenig Arbeitsspeicher installiert werden, die empfohlenen 12 GB RAM gewährleisten jedoch ausreichend Speicher für optimale Performance, sodass das System bei wachsender Konfiguration zusätzliche Cluster und Storage Objekte aufnehmen kann. Sie sollten keine Speichergrenzen für die VM festlegen, auf der Unified Manager eingesetzt wird, und keine Funktionen (z. B. Ballooning) aktivieren, die die Nutzung des dem System zugewiesenen Arbeitsspeichers durch die Software behindern.

Darüber hinaus gibt es eine Begrenzung für die Anzahl der Knoten, die eine einzelne Instanz von Unified Manager überwachen kann, bevor eine zweite Instanz von Unified Manager installiert wird. Empfehlungen zu Knotenlimits, CPU und Arbeitsspeicher sind unter "der Unified Manager Best Practices-Leitfaden" zu finden.

Das Auslagern von Speicherseiten beeinträchtigt die Performance des Systems und der Verwaltungsapplikation. Der Wettbewerb um CPU-Ressourcen, die aufgrund der Gesamtauslastung des Hosts nicht verfügbar sind, kann die Performance beeinträchtigen.

Anforderung für dedizierte Nutzung

Das physische oder virtuelle System, auf dem Sie Unified Manager installieren, sollte ausschließlich für Unified Manager vorgesehen sein und nicht mit anderen Applikationen gemeinsam genutzt werden. Andere Applikationen könnten Systemressourcen beanspruchen und die Performance von Unified Manager erheblich beeinträchtigen.

Speicherplatzbedarf für Backups

Wenn Sie die Backup- und Restore-Funktion von Unified Manager verwenden möchten, weisen Sie zusätzliche Kapazität zu, sodass das Verzeichnis oder die Festplatte “data” über 150 GB Speicherplatz verfügt. Ein Backup kann auf ein lokales Ziel oder auf ein Remote-Ziel geschrieben werden. Die Best Practice besteht darin, einen Remote-Speicherort außerhalb des Unified Manager Host-Systems zu bestimmen, der über mindestens 150 GB Speicherplatz verfügt.

Anforderungen an die Host-Konnektivität

Das physische oder virtuelle System, auf dem Sie Unified Manager installieren, muss so konfiguriert sein, dass Sie den Hostnamen vom Host selbst aus erfolgreich `ping` können. Bei einer IPv6-Konfiguration sollten Sie prüfen, ob `ping6` zum Hostnamen erfolgreich ist, damit die Installation von Unified Manager erfolgreich verläuft.

Sie können den Hostnamen (oder die Host-IP-Adresse) verwenden, um auf die Web-UI des Produkts zuzugreifen. Wenn Sie während des Deployment eine statische IP-Adresse für Ihr Netzwerk konfiguriert haben, haben Sie dem Netzwerkhost einen Namen zugewiesen. Wenn Sie das Netzwerk mit DHCP konfiguriert haben, sollten Sie den Hostnamen über DNS beziehen.

Wenn Sie Benutzern den Zugriff auf Unified Manager über den Kurznamen anstelle des vollqualifizierten Domain-Namens (FQDN) oder der IP-Adresse ermöglichen möchten, muss Ihre Netzwerkkonfiguration diesen Kurznamen in einen gültigen FQDN auflösen.

Informationen zu den Windows-Software- und Installationsanforderungen für Active IQ Unified Manager

Für eine erfolgreiche Installation von Unified Manager unter Windows muss das System, auf dem Unified Manager installiert wird, die Softwareanforderungen erfüllen.

Betriebssystemsoftware

Sie können Unified Manager auf den folgenden Windows-Editionen installieren:

- Microsoft Windows Server 2019 Standard and Datacenter Edition
- Microsoft Windows Server 2022 Standard und Datacenter Edition

Unified Manager wird auf 64-Bit-Windows-Betriebssystemen für die folgenden Sprachen unterstützt:

- Englisch
- Japanisch
- Vereinfachtes Chinesisch

Die vollständige und aktuellste Liste der unterstützten Windows-Versionen ist in der Interoperabilitätsmatrix aufgeführt.

"mysupport.netapp.com/matrix"

NetApp unterstützt die Installation von Unified Manager mithilfe von Tools von Drittanbietern wie Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) nicht.

Der Server sollte ausschließlich für den Betrieb von Unified Manager reserviert sein. Es dürfen keine weiteren Anwendungen auf dem Server installiert sein. Möglicherweise ist aufgrund von Unternehmensrichtlinien bereits eine Antivirensoftware auf Ihrem Windows-System installiert. Um Installationsfehler zu vermeiden, sollten Sie diese vor der Installation von Unified Manager deaktivieren.

Software von Drittanbietern

Die folgenden Drittanbieterpakete sind im Unified Manager enthalten. Falls diese Drittanbieterpakete nicht auf Ihrem System installiert sind, installiert Unified Manager sie im Rahmen der Installation.

- Microsoft Visual C++ Redistributable Packages für Visual Studio 2015 Version 14.29.30133.0
- MySQL Community Edition Version 8.4.10
- Python 3.13.3
- OpenJDK Version 17.0.15+6
- 7-zip Version 25.01 oder höher

Ab Unified Manager 9.5 ist OpenJDK im Unified Manager Installationspaket enthalten und wird automatisch installiert. Oracle Java wird ab Unified Manager 9.5 nicht mehr unterstützt.

Wenn MySQL vorinstalliert ist, sollte Folgendes sichergestellt sein:

- Es verwendet den Standardport.
- Die Beispieldatenbanken sind nicht installiert.
- Der Dienstname lautet “MYSQL84”.

Unified Manager wird auf einem WildFly Webserver bereitgestellt. WildFly 27.0.1.Final ist mit Unified Manager gebündelt und konfiguriert.

Vor der Aktualisierung von Software von Drittanbietern sollte eine laufende Instanz von Unified Manager beendet werden. Nach Abschluss der Installation der Drittanbietersoftware können Sie Unified Manager neu starten.

Installationsanforderungen

- Microsoft .NET 4.5.2 oder höher sollte installiert sein.
- Das `temp` Verzeichnis sollte für das Extrahieren der Installationsdateien mit 2 GB Storage konfiguriert sein. Zur Überprüfung, ob das Verzeichnis erstellt wurde, kann der folgende Befehl auf der Befehlszeilenschnittstelle ausgeführt werden: `echo %temp%`
- Auf dem Windows-Laufwerk sollten 2 GB Speicherplatz zum Zwischenspeichern der Unified Manager MSI-Dateien reserviert sein.
- Der Microsoft Windows Server, auf dem Sie Unified Manager installieren möchten, sollte mit einer vollqualifizierten Domain (FQDN) konfiguriert sein, sodass `ping`Antworten auf den Hostnamen und den FQDN erfolgreich sind.
- Es empfiehlt sich, den Microsoft IIS worldwide web publishing service zu deaktivieren und sicherzustellen, dass die Ports 80 und 443 frei sind.
- Während der Installation sollte die Einstellung „Remote Desktop Session Host“ für “Windows Installer RDS Compatibility” deaktiviert sein.
- Der UDP-Port 514 sollte frei sein und von keinem anderen Dienst verwendet werden.
- Vor der Installation von Unified Manager sollten Sie sämtliche Antiviren-Software auf Ihrem System deaktivieren. Nach Abschluss der Installation müssen Sie die folgenden Pfade manuell vom Virenscan ausschließen:
  - Unified Manager Datenverzeichnis, zum Beispiel `C:\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\`
  - Installationsverzeichnis von Unified Manager, zum Beispiel `\C:\Program Files\NetApp\`
  - MySQL Datenverzeichnis, zum Beispiel, `C:\ProgramData\MySQL\MySQLServerData`

Unterstützte Browser in Active IQ Unified Manager

Der Zugriff auf die Web-Benutzeroberfläche des Unified Manager erfolgt über einen unterstützten Browser.

Die Interoperability Matrix enthält die Liste der unterstützten Browserversionen.

"mysupport.netapp.com/matrix"

Bei allen Browsern gewährleistet das Deaktivieren von Pop-up-Blockern, dass die Softwarefunktionen ordnungsgemäß angezeigt werden.

Wenn Sie Unified Manager für die SAML-Authentifizierung konfigurieren möchten, damit ein Identitätsanbieter (IdP) Benutzer authentifizieren kann, sollten Sie auch die Liste der vom IdP unterstützten Browser überprüfen.

Protokoll- und Portanforderungen für Active IQ Unified Manager verstehen

Die erforderlichen Ports und Protokolle ermöglichen die Kommunikation zwischen dem

Unified Manager Server und den verwalteten Storage-Systemen, Servern und anderen Komponenten.

Verbindungen zum Unified Manager Server

Bei typischen Installationen müssen Sie beim Verbinden mit der Unified Manager Web-UI keine Portnummern angeben, da immer Standardports verwendet werden. Da Unified Manager beispielsweise immer versucht, auf seinem Standardport zu laufen, können Sie `https://<host>` anstelle von `https://<host>:443` eingeben.

Der Unified Manager Server verwendet spezifische Protokolle, um auf die folgenden Schnittstellen zuzugreifen:

Schnittstelle	Protokoll	Port	Beschreibung
Unified Manager Web-Benutzeroberfläche	HTTP	80	Dient zum Zugriff auf die Web-UI von Unified Manager; die Weiterleitung zum sicheren Port 443 erfolgt automatisch.
Unified Manager Web-Benutzeroberfläche und Programme, die APIs verwenden	HTTPS	443	Dient dem sicheren Zugriff auf die Unified Manager Weboberfläche oder zum Durchführen von API-Aufrufen; API-Aufrufe können nur über HTTPS erfolgen.
Managementplattform	SSH/SFTP	22	Dient zum Zugriff auf die Managementplattform und zum Abrufen von Support-Bundles.
Linux Befehlszeile	SSH/SFTP	22	Dient zum Zugriff auf die Red Hat Enterprise Linux Befehlszeile und zum Abrufen von Support-Bundles.
Syslog	UDP	514	Dient zum Zugriff auf abonnementbasierte EMS-Nachrichten aus ONTAP Systemen und zum Erstellen von Ereignissen auf Basis dieser Nachrichten.
REST	HTTPS	9443	Wird verwendet, um auf EMS-Ereignisse in Echtzeit über die REST API von authentifizierten ONTAP Systemen zuzugreifen.

Schnittstelle	Protokoll	Port	Beschreibung
MySQL Datenbank	MySQL	3306	Dient zum Aktivieren des Zugriffs von OnCommand Workflow Automation und OnCommand API Services auf Unified Manager.
AMQP-QPID-Broker	TCP/IP	56072	Dient der internen Nachrichtenkommunikation.
AMQP-QPID-Broker	WebSocket über TCP	56080	Dient zum Lauschen an diesem Port auf Nachrichten von ONTAP (cloud agent).
AMQP-QPID-Broker	WebSocket über TCP	56443	Dieser Port wird verwendet, um auf diesem Port auf Nachrichten zu warten, die von ONTAP (cloud agent) empfangen werden.Die Kommunikation über diesen Port unterstützt die durch TLS oder SSL bereitgestellte Verschlüsselung.

Der Standardport für MySQL, 3306, ist bei der Installation von Unified Manager auf Windows Systemen nur auf localhost beschränkt. Nach Abschluss der Installation sollte die Firewall aktiviert werden, um den Zugriff auf den MySQL Port 3306 einzuschränken. Dies hat keine Auswirkungen auf Upgrade-Szenarien, da die vorherige Konfiguration beibehalten wird. Diese Konfiguration kann geändert werden, und die Verbindung kann über die `Control access to MySQL port 3306` Option auf der Managementplattform für andere Hosts verfügbar gemacht werden. Informationen sind unter "Weitere Menüoptionen" verfügbar. Die für die HTTP- und HTTPS-Kommunikation verwendeten Ports (Ports 80 und 443) können über die Unified Manager Managementplattform geändert werden. Weitere Informationen sind unter "Konfigurieren von Active IQ Unified Manager" verfügbar.

Verbindungen vom Unified Manager Server

Ihre Firewall sollte so konfiguriert sein, dass die Ports geöffnet sind, die die Kommunikation zwischen dem Unified Manager Server und verwalteten Storage Systemen, Servern und anderen Komponenten ermöglichen. Wenn ein Port nicht geöffnet ist, schlägt die Kommunikation fehl.

Je nach Ihrer Umgebung können Sie die Ports und Protokolle, die der Unified Manager-Server für die Verbindung zu bestimmten Zielen verwendet, ändern.

Der Unified Manager Server stellt über die folgenden Protokolle und Ports Verbindungen zu den verwalteten Storage Systemen, Servern und anderen Komponenten her:

Ziel	Protokoll	Port	Beschreibung
Speichersystem	HTTPS	443/TCP	Dient zur Überwachung und zum Managen von Storage Systemen.
Speichersystem	NDMP	10000/TCP	Wird für bestimmte Snapshot-Wiederherstellungsvorgänge verwendet.
AutoSupport Server	HTTPS	443	Dient zum Versenden von AutoSupport Informationen. Für diese Funktion ist ein Internetzugang erforderlich.
Authentifizierungsserver	LDAP	389	Dient zum Stellen von Authentifizierungsanforderungen sowie von Benutzer- und Gruppensuchanfragen.
LDAPS	636	Für die sichere LDAP-Kommunikation verwendet.	Mailserver
SMTP	25	Zum Senden von Benachrichtigungs-E-Mails verwendet.	SNMP-Trap-Sender
SNMPv1 oder SNMPv3	162/UDP	Dient zum Senden von SNMP-Traps für Warnmeldungen.	Server des externen Datenanbieters
TCP	2003	Dient zum Senden von Performance-Daten an einen externen Datenanbieter wie Graphite.	NTP-Server
NTP	123/UDP	Dient zur Synchronisierung der Zeit auf dem Unified Manager Server mit einem externen NTP Zeitserver. (nur VMware Systeme)	AMQP-QPID-Broker
TCP/IP	56072	Dient der internen Nachrichtenkommunikation.	AMQP-QPID-Broker
WebSocket über TCP	56080	Dient zum Lauschen an diesem Port auf Nachrichten von ONTAP (cloud agent).	AMQP-QPID-Broker

Ziel	Protokoll	Port	Beschreibung
WebSocket über TCP	56443	Dieser Port dient zum Empfangen von Nachrichten von ONTAP (Cloud-Agent). Die Kommunikation über diesen Port unterstützt die Verschlüsselung mittels TLS oder SSL.	Syslog

Das Arbeitsblatt in Active IQ Unified Manager wird vervollständigt

Bevor Sie Unified Manager installieren und konfigurieren, sollten Sie spezifische Informationen zu Ihrer Umgebung bereithalten. Sie können diese Informationen im Arbeitsblatt festhalten.

Installationsinformationen für Unified Manager

Die für die Installation von Unified Manager erforderlichen Details.

System, auf dem die Software eingesetzt wird	Ihr Wert
vollqualifizierter Domainname des Hosts	
Host-IP-Adresse	
Netzwerkmaske	
Gateway-IP-Adresse	
Primäre DNS-Adresse	
Sekundäre DNS-Adresse	
Suchdomänen	
Benutzername für Wartungsarbeiten	
Wartungsbenutzerpasswort	

Unified Manager Konfigurationsinformationen

Die Details zur Konfiguration von Unified Manager nach der Installation. Einige Werte sind je nach Ihrer Konfiguration optional.

Einstellung	Ihr Wert
E-Mail-Adresse des Wartungsbenutzers	
SMTP Server Hostname oder IP-Adresse	
SMTP-Benutzername	
SMTP-Passwort	
SMTP-Port	25 (Standardwert)

Einstellung	Ihr Wert
E-Mail-Adresse, von der Benachrichtigungen versendet werden	
Hostname oder IP-Adresse des Authentifizierungsservers	
Name des Active Directory Administrators oder individueller Name für die LDAP-Bindung	
Active Directory Passwort oder LDAP Bind-Passwort	
Basis-individueller Name des Authentifizierungsservers	
URL des Identitätsanbieters (IdP)	
Metadaten des Identitätsanbieters (IdP)	
IP-Adressen von SNMP-Trap-Zielhosts	
SNMP-Port	

Clusterinformationen

Die Details zu den Storage-Systemen, die Sie mit Unified Manager managen.

Cluster 1 von N	Ihr Wert
Hostname oder Cluster-Management-IP-Adresse	
ONTAP Administrator-Benutzername Dem Administrator muss die Rolle “admin” zugewiesen worden sein.	
ONTAP Administratorpasswort	
Protokoll	HTTPS

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter http://www.netapp.com/TM aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.