VMware 설치 계획 및 준비

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/storagegrid-116/vmware/planning-and-preparation.html on October 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

VMware 설치 계획 및 준비 . . . 1
- 설치 전(VMware) . . . 1
- 필수 자료 . . . 1
- StorageGRID 설치 파일을 다운로드하고 압축을 풉니다 . . . 2
- 소프트웨어 요구 사항 . . . 4
  - VMware vSphere 하이퍼바이저 . . . 4
  - ESX 호스트 구성 요구 사항 . . . 5
  - VMware 구성 요구 사항 . . . 5
- CPU 및 RAM 요구 사항 . . . 5
- 요구사항을 충족해야 합니다 . . . 6
  - 성능 요구사항 . . . 6
  - NetApp ONTAP 스토리지를 사용하는 가상 머신의 요구 사항 . . . 6
  - 필요한 가상 머신의 수입니다 . . . 6
  - 노드 유형별 스토리지 요구 사항 . . . 7
  - 스토리지 노드의 스토리지 요구 사항 . . . 7

VMware 설치 계획 및 준비

설치 전(VMware)

그리드 노드를 배포하고 StorageGRID 그리드를 구성하기 전에 절차를 완료하기 위한 단계와 요구 사항을 숙지해야 합니다.

StorageGRID 배포 및 구성 절차에서는 StorageGRID 시스템의 아키텍처 및 운영 기능에 익숙하다고 가정합니다.

단일 사이트 또는 여러 사이트를 한 번에 배포할 수 있지만, 모든 사이트는 최소 3개의 스토리지 노드를 보유해야 하는 최소 요구 사항을 충족해야 합니다.

> 기본 디스크 보호는 하드웨어 RAID가 아니기 때문에 StorageGRID는 가상 SAN(Storage Area Network)의 사용을 지원하지 않습니다.

노드 배포 및 그리드 구성 절차를 시작하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

- StorageGRID 구축 계획
- 모든 StorageGRID 어플라이언스를 포함하여 필요한 모든 하드웨어를 사양에 맞게 설치, 연결 및 구성합니다.

> 하드웨어 관련 설치 및 통합 지침은 StorageGRID 설치 절차에 포함되어 있지 않습니다. StorageGRID 어플라이언스를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 해당 어플라이언스의 설치 및 유지 관리 지침을 참조하십시오.

- 을(를) 이해합니다 사용 가능한 네트워크 옵션 및 그리드 노드에서 각 네트워크 옵션을 구현하는 방법.
- 모든 네트워킹 정보를 미리 수집합니다. DHCP를 사용하지 않는 경우 각 그리드 노드에 할당할 IP 주소와 사용할 DNS(Domain Name System) 및 NTP(Network Time Protocol) 서버의 IP 주소를 수집합니다.
- 사용할 수 있는 배포 및 구성 도구 중에서 선택합니다.

관련 정보

SG100 및 SG1000 서비스 어플라이언스

SG6000 스토리지 어플라이언스

SG5700 스토리지 어플라이언스

SG5600 스토리지 어플라이언스

필수 자료

StorageGRID를 설치하기 전에 필요한 자료를 수집하고 준비해야 합니다.

항목	참고
NetApp StorageGRID 라이센스	디지털 서명된 유효한 NetApp 라이센스가 있어야 합니다. • 참고 *: StorageGRID 설치 아카이브에는 제품에 대한 지원 권한이 없는 무료 라이센스가 포함되어 있습니다.
StorageGRID 설치 아카이브	반드시 해야 합니다 StorageGRID 설치 아카이브를 다운로드하고 파일의 압축을 풉니다.
VMware 소프트웨어 및 설명서	설치 중에 VMware vSphere Web Client를 사용하여 가상 머신에 가상 그리드 노드를 구축합니다. 지원되는 버전은 상호 운용성 매트릭스 를 참조하십시오.
서비스 노트북	StorageGRID 시스템은 서비스 포어를 통해 설치됩니다.서비스 랩톱에는 다음이 있어야 합니다. • 네트워크 포트 • SSH 클라이언트(예: PuTTY) • 지원되는 웹 브라우저
StorageGRID 설명서	• 릴리스 정보 • StorageGRID 관리 지침

관련 정보

"NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"

StorageGRID 설치 파일을 다운로드하고 압축을 풉니다

StorageGRID 설치 아카이브를 다운로드하고 파일을 추출해야 합니다.

단계

1. 로 이동합니다 "StorageGRID용 NetApp 다운로드 페이지".
2. 최신 릴리스를 다운로드하려면 버튼을 선택하거나 드롭다운 메뉴에서 다른 버전을 선택하고 * GO * 를 선택합니다.
3. NetApp 계정의 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인합니다.
4. Caution/MustRead 문이 나타나면 해당 문을 읽고 확인란을 선택합니다.

   StorageGRID 릴리스를 설치한 후 필요한 핫픽스를 적용해야 합니다. 자세한 내용은 를 참조하십시오 복구 및 유지 관리 지침의 핫픽스 절차

5. 최종 사용자 사용권 계약을 읽고 확인란을 선택한 다음 * 동의 및 계속 * 을 선택합니다.
6. Install StorageGRID * 열에서 VMware의 .tgz 또는 .zip 파일을 선택합니다.

서비스 랩톱에서 Windows를 실행 중인 경우 '.zip' 파일을 사용합니다.

7. 아카이브 파일을 저장하고 압축을 풉니다.
8. 다음 목록에서 필요한 파일을 선택합니다.

필요한 파일은 계획된 그리드 토폴로지와 StorageGRID 시스템을 구축하는 방법에 따라 다릅니다.

표에 나열된 경로는 추출된 설치 아카이브에서 설치한 최상위 디렉토리에 상대적입니다.

경로 및 파일 이름입니다	설명
	StorageGRID 다운로드 파일에 포함된 모든 파일을 설명하는 텍스트 파일입니다.
	제품에 대한 지원 권한을 제공하지 않는 무료 라이센스입니다.
	그리드 노드 가상 머신을 생성하기 위한 템플릿으로 사용되는 가상 머신 디스크 파일입니다.
	기본 관리 노드를 배포하기 위한 오픈 가상화 형식 템플릿 파일(".ovf") 및 매니페스트 파일(".mf")입니다.
	비기본 관리 노드를 배포하기 위한 템플릿 파일(".ovf")과 매니페스트 파일(".mf")입니다.
/vSphere/vSphere-archive.ovf./vSphere/vSphere-archive.mf	아카이브 노드 배포를 위한 템플릿 파일(".ovf")과 매니페스트 파일(".mf")입니다.
	게이트웨이 노드를 배포하기 위한 템플릿 파일(".ovf")과 매니페스트 파일(".mf")입니다.
	가상 머신 기반 스토리지 노드 구축을 위한 템플릿 파일('.ovf') 및 매니페스트 파일('.mf')입니다.
배포 스크립팅 도구	설명
	가상 그리드 노드의 배포를 자동화하는 데 사용되는 Bash 쉘 스크립트입니다.
	'deploy-vsphere-ovftool.sh' 스크립트와 함께 사용할 구성 파일의 예.
	StorageGRID 시스템 구성을 자동화하는 데 사용되는 Python 스크립트입니다.

경로 및 파일 이름입니다	설명
	StorageGRID 어플라이언스 구성을 자동화하는 데 사용되는 Python 스크립트입니다.
	SSO(Single Sign-On)가 활성화된 경우 Grid Management API에 로그인하는 데 사용할 수 있는 Python 스크립트 예제
/vSphere/configure -StorageGrid.sample.json을 참조하십시오	"configure-StorageGrid.py" 스크립트와 함께 사용할 구성 파일의 예
/vSphere/configure -StorageGrid.blank.json 을 참조하십시오	configure-StorageGrid.py 스크립트와 함께 사용할 빈 구성 파일입니다.
/vSphere/Extras/API-schemas	StorageGRID에 대한 API 스키마입니다. • 참고 *: 업그레이드를 수행하기 전에 이러한 스키마를 사용하여 StorageGRID 관리 API를 사용하도록 작성한 코드가 업그레이드 호환성 테스트를 위한 비프로덕션 StorageGRID 환경이 없는 경우 새 StorageGRID 릴리스와 호환되는지 확인할 수 있습니다.

관련 정보

복구 및 유지 관리

소프트웨어 요구 사항

가상 머신을 사용하여 모든 유형의 StorageGRID 그리드 노드를 호스팅할 수 있습니다. VMware 서버에 설치된 각 그리드 노드에 하나의 가상 시스템이 필요합니다.

VMware vSphere 하이퍼바이저

준비된 물리적 서버에 VMware vSphere 하이퍼바이저를 설치해야 합니다. VMware 소프트웨어를 설치하기 전에 하드웨어를 올바르게 구성해야 합니다(펌웨어 버전 및 BIOS 설정 포함).

- 설치할 StorageGRID 시스템에 대한 네트워킹을 지원하기 위해 필요에 따라 하이퍼바이저에서 네트워킹을 구성합니다.

  네트워킹 지침

- 데이터 저장소가 그리드 노드를 호스팅하는 데 필요한 가상 머신 및 가상 디스크에 충분히 큰지 확인합니다.
- 둘 이상의 데이터 저장소를 생성하는 경우 가상 머신을 생성할 때 각 그리드 노드에 사용할 데이터 저장소를 쉽게 식별할 수 있도록 각 데이터 저장소의 이름을 지정합니다.

ESX 호스트 구성 요구 사항

> 각 ESX 호스트에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜)를 적절히 구성해야 합니다. 호스트 시간이 올바르지 않으면 데이터 손실을 비롯한 부정적인 영향이 발생할 수 있습니다.

VMware 구성 요구 사항

StorageGRID 그리드 노드를 구축하기 전에 VMware vSphere 및 vCenter를 설치하고 구성해야 합니다.

지원되는 VMware vSphere 하이퍼바이저 버전과 VMware vCenter Server 소프트웨어 버전은 상호 운용성 매트릭스를 참조하십시오.

이러한 VMware 제품을 설치하는 데 필요한 단계는 VMware 설명서를 참조하십시오.

관련 정보

"NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"

CPU 및 RAM 요구 사항

StorageGRID 소프트웨어를 설치하기 전에 StorageGRID 시스템을 지원할 준비가 되도록 하드웨어를 확인 및 구성하십시오.

지원되는 서버에 대한 자세한 내용은 상호 운용성 매트릭스 를 참조하십시오.

각 StorageGRID 노드에는 다음과 같은 최소 리소스가 필요합니다.

- CPU 코어: 노드당 8개
- RAM: 사용 가능한 총 RAM과 시스템에서 실행 중인 비 StorageGRID 소프트웨어의 양에 따라 노드당 최소 24GB, 총 시스템 RAM보다 2GB ~ 16GB 이상

각 물리적 또는 가상 호스트에서 실행하려는 StorageGRID 노드 수가 사용 가능한 CPU 코어 수 또는 물리적 RAM을 초과하지 않는지 확인합니다. 호스트가 StorageGRID 실행 전용이 아닌 경우(권장되지 않음) 다른 애플리케이션의 리소스 요구 사항을 고려해야 합니다.

> CPU 및 메모리 사용량을 정기적으로 모니터링하여 이러한 리소스가 작업 부하를 지속적으로 수용할 수 있도록 합니다. 예를 들어, 가상 스토리지 노드에 대한 RAM 및 CPU 할당을 두 배로 하면 StorageGRID 어플라이언스 노드에 제공되는 것과 유사한 리소스를 제공할 수 있습니다. 또한 노드당 메타데이터 양이 500GB를 초과하는 경우 노드당 RAM을 48GB 이상으로 늘리는 것이 좋습니다. 개체 메타데이터 저장소 관리, 메타데이터 예약 공간 설정 증가 및 CPU 및 메모리 사용량 모니터링에 대한 자세한 내용은 StorageGRID 관리, 모니터링 및 업그레이드에 대한 지침을 참조하십시오.

하이퍼스레딩이 기본 물리적 호스트에서 활성화된 경우 노드당 8개의 가상 코어(4개의 물리적 코어)를 제공할 수 있습니다. 하이퍼스레딩이 기본 물리적 호스트에서 사용되지 않는 경우 노드당 8개의 물리적 코어를 제공해야 합니다.

가상 시스템을 호스트로 사용하고 VM의 크기와 수를 제어하는 경우 각 StorageGRID 노드에 대해 단일 VM을 사용하고 그에 따라 VM 크기를 조정해야 합니다.

운영 구축 환경에서는 동일한 물리적 스토리지 하드웨어 또는 가상 호스트에서 여러 스토리지 노드를 실행하지 않아야 합니다. 단일 StorageGRID 구축 환경의 각 스토리지 노드는 자체 격리된 장애 도메인에 있어야 합니다. 단일 하드웨어

장애가 단일 스토리지 노드에만 영향을 줄 수 있도록 하는 경우 오브젝트 데이터의 내구성과 가용성을 최대화할 수 있습니다.

스토리지 요구 사항에 대한 정보도 참조하십시오.

관련 정보

"NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"

요구사항을 충족해야 합니다

StorageGRID 관리

모니터링하고 문제를 해결합니다

소프트웨어 업그레이드

요구사항을 충족해야 합니다

가상 시스템에서 호스팅되는 StorageGRID 노드의 스토리지 및 성능 요구 사항을 이해해야 초기 구성과 향후 스토리지 확장을 지원할 수 있는 충분한 공간을 제공할 수 있습니다.

성능 요구사항

OS 볼륨 및 첫 번째 스토리지 볼륨의 성능은 시스템의 전반적인 성능에 큰 영향을 줍니다. 지연 시간, IOPS(Input/Output Operation per Second) 및 처리량 측면에서 적절한 디스크 성능을 제공해야 합니다.

모든 StorageGRID 노드에는 운영 체제 드라이브 및 모든 스토리지 볼륨에 write-back 캐시가 설정되어 있어야 합니다. 캐시는 보호되거나 영구 미디어에 있어야 합니다.

NetApp ONTAP 스토리지를 사용하는 가상 머신의 요구 사항

NetApp ONTAP 시스템에서 할당된 스토리지를 가진 가상 머신으로 StorageGRID 노드를 구축하는 경우 해당 볼륨에 FabricPool 계층화 정책이 활성화되어 있지 않음을 확인합니다. 예를 들어 StorageGRID 노드가 VMware 호스트에서 가상 머신으로 실행 중인 경우 데이터 저장소를 백업하는 볼륨에 FabricPool 계층화 정책이 설정되어 있지 않은지 확인합니다. StorageGRID 노드와 함께 사용되는 볼륨에 대해 FabricPool 계층화를 사용하지 않도록 설정하면 문제 해결과 스토리지 작업이 간소화됩니다.

> FabricPool를 사용하여 StorageGRID 관련 데이터를 StorageGRID 자체로 계층화하지 마십시오. StorageGRID 데이터를 StorageGRID로 다시 계층화하면 문제 해결과 운영 복잡성이 늘어납니다.

필요한 가상 머신의 수입니다

각 StorageGRID 사이트에는 최소 3개의 스토리지 노드가 필요합니다.

> 운영 구축 시 단일 가상 머신 서버에서 스토리지 노드를 두 개 이상 실행하지 마십시오. 각 스토리지 노드에 대해 전용 가상 머신 호스트를 사용하면 격리된 장애 도메인이 제공됩니다.

관리 노드 또는 게이트웨이 노드와 같은 다른 유형의 노드는 동일한 가상 머신 호스트에 구축하거나 필요에 따라 전용 가상 머신 호스트에 구축할 수 있습니다. 그러나 같은 유형의 여러 노드(예: 게이트웨이 노드 2개)가 있는 경우 동일한

가상 머신 호스트에 모든 인스턴스를 설치하지 마십시오.

노드 유형별 스토리지 요구 사항

운영 환경에서 StorageGRID 그리드 노드의 가상 시스템은 노드 유형에 따라 서로 다른 요구 사항을 충족해야 합니다.

> 디스크 스냅샷을 사용하여 그리드 노드를 복원할 수 없습니다. 대신 각 노드 유형에 대한 복구 및 유지보수 절차를 참조하십시오.

노드 유형	스토리지
관리자 노드	OS용 100GB LUN 관리자 노드 테이블용 200GB LUN 관리자 노드 감사 로그용 200GB LUN
스토리지 노드	OS용 100GB LUN 이 호스트의 각 스토리지 노드에 대해 3개의 LUN • 참고 *: 스토리지 노드에는 스토리지 LUN이 1-16개까지 포함될 수 있습니다. 최소 3개의 스토리지 LUN을 사용하는 것이 좋습니다. LUN당 최소 크기: 4TB 테스트된 최대 LUN 크기: 39TB.
게이트웨이 노드	OS용 100GB LUN
아카이브 노드	OS용 100GB LUN

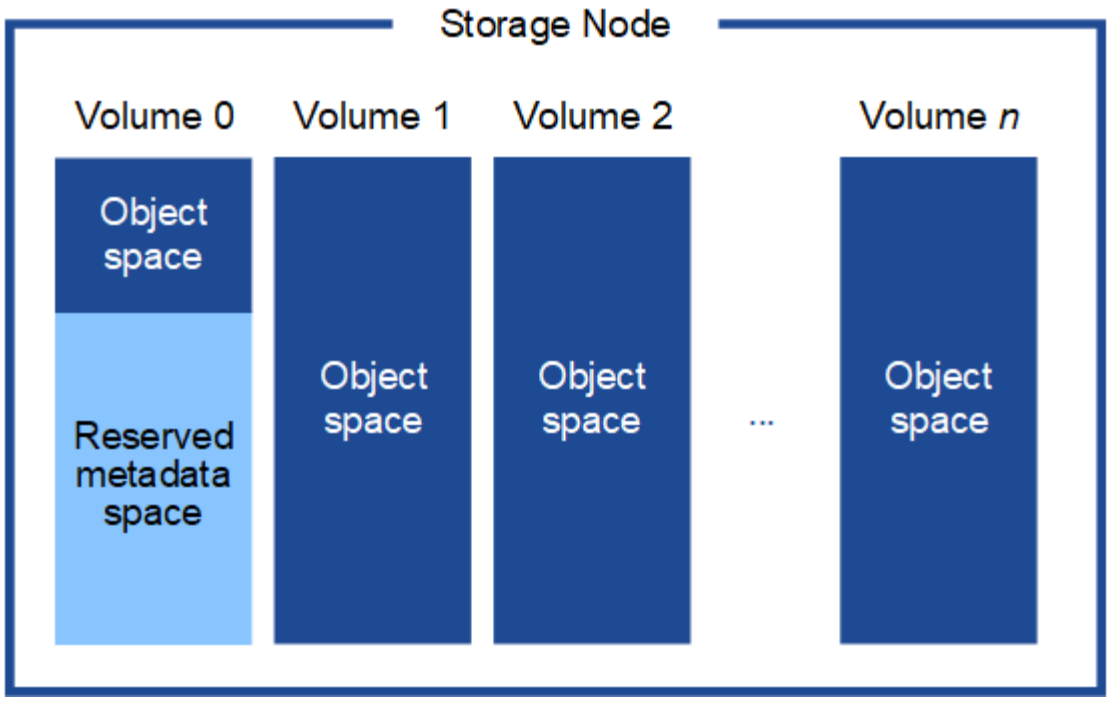
> 구성된 감사 레벨, S3 오브젝트 키 이름 등의 사용자 입력 크기 및 보존해야 하는 감사 로그 데이터의 양에 따라 각 관리 노드에서 감사 로그 LUN의 크기를 늘려야 할 수 있습니다. 일반적으로, 그리드는 S3 작업당 약 1KB의 감사 데이터를 생성합니다. 즉, 200GB LUN이 하루에 7000만 개의 작업을 지원하거나 2~3일 동안 초당 800개의 작업을 지원합니다.

스토리지 노드의 스토리지 요구 사항

소프트웨어 기반 스토리지 노드는 1-16개의 스토리지 볼륨을 가질 수 있습니다. -3개 이상의 스토리지 볼륨을 사용하는 것이 좋습니다. 각 스토리지 볼륨은 4TB 이상이어야 합니다.

> 어플라이언스 스토리지 노드는 최대 48개의 스토리지 볼륨을 가질 수 있습니다.

그림에 나와 있는 것처럼 StorageGRID는 각 스토리지 노드의 스토리지 볼륨 0에 객체 메타데이터를 위한 공간을 예약합니다. 스토리지 볼륨 0 및 스토리지 노드의 다른 스토리지 볼륨의 나머지 공간은 오브젝트 데이터에만 사용됩니다.



이중화를 제공하고 개체 메타데이터를 손실로부터 보호하기 위해 StorageGRID는 각 사이트의 시스템 모든 개체에 대한 메타데이터 복사본을 3개 저장합니다. 오브젝트 메타데이터의 복사본 3개는 각 사이트의 모든 스토리지 노드에 균등하게 분산됩니다.

새 스토리지 노드의 볼륨 0에 공간을 할당하는 경우 모든 오브젝트 메타데이터의 해당 노드에 적절한 공간이 있는지 확인해야 합니다.

- 적어도 볼륨 0에 4TB 이상을 할당해야 합니다.

> ⓘ 스토리지 노드에 대해 하나의 스토리지 볼륨만 사용하고 볼륨에 4TB 이하를 할당하는 경우 스토리지 노드는 시작 시 스토리지 읽기 전용 상태로 전환되어 객체 메타데이터만 저장할 수 있습니다.

- 새 StorageGRID 11.6 시스템을 설치하고 각 스토리지 노드에 128GB 이상의 RAM이 있는 경우 볼륨 0에 8TB 이상을 할당해야 합니다. 볼륨 0에 더 큰 값을 사용하면 각 스토리지 노드에서 메타데이터에 허용되는 공간이 증가할 수 있습니다.
- 사이트에 대해 서로 다른 스토리지 노드를 구성할 때 가능하면 볼륨 0에 대해 동일한 설정을 사용합니다. 사이트에 크기가 다른 스토리지 노드가 있는 경우 볼륨이 0인 스토리지 노드가 해당 사이트의 메타데이터 용량을 결정합니다.

자세한 내용은 를 참조하십시오 오브젝트 메타데이터 스토리지 관리.

관련 정보

복구 및 유지 관리

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 http://www.netapp.com/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.