

# NETAPP STORAGEGRID



## 퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드 멀티 클라우드 환경에서 비정형 데이터를 관리할 수 있도록 지원하는 오브젝트 스토리지

### 당면 과제

오늘날 비정형 데이터가 급격하게 증가하면서 기업은 새로운 고객 참여와 수입 창출원을 모색할 기회를 얻게 되었습니다. 그에 맞춰 IT 조직은 데이터 불륨뿐 아니라 데이터를 저장 및 액세스하는 방법의 변화와 관련된 문제도 해결해야 합니다. 사용자는 데이터 센터, 원격 사무소, 퍼블릭 클라우드의 데이터에 대한 액세스와 더불어 기존 워크로드에서 클라우드 기반 애플리케이션까지 엄청난 수의 애플리케이션을 지원하기 위한 IT가 필요합니다.

오브젝트 스토리지는 클라우드 기반 데이터 관리를 통해 빠르게 표준이 되고 있지만, 다음과 같은 상당한 문제점이 수반됩니다.

- 내 데이터는 안전한가?
- 요구사항이 바뀌면 어떻게 되는가?
- 현재와 미래에 비용 효율적인 스토리지는 무엇인가?

- 단일 솔루션을 선택하면 공급업체에 종속되는 문제가 발생하는가?
- 데이터가 온프레미스와 퍼블릭 클라우드 양쪽에 있는 상태에서 성능 요구사항을 충족할 수 있는가?

### 솔루션

NetApp StorageGRID는 Amazon S3(Simple Storage Service) API와 같은 산업 표준 오브젝트 API를 지원하는 소프트웨어 정의 오브젝트 기반 스토리지 솔루션입니다. StorageGRID를 사용하면 메타데이터 기반 오브젝트 라이프사이클 정책에 따라 서비스 수준을 맞춤 설정하여 전 세계 최대 16개 데이터 센터에서 단일 네임스페이스를 구축할 수 있습니다. 통합 라이프사이클 관리 정책은 라이프사이클 전반에서 데이터 위치를 최적화합니다.

StorageGRID는 여러 지역에서 데이터의 내구성과 가용성을 최적화합니다. 데이터가 온프레미스에 있는 퍼블릭 클라우드에 있는 상관없이 Amazon SNS(Simple Notification Service), Google Cloud, Microsoft Azure Blob, Amazon S3 Glacier, Elasticsearch 및 유사 서비스에 대한 액세스를 통해 비즈니스 요구사항에 적합한 하이브리드 클라우드 워크플로를 지원합니다.

StorageGRID는 NetApp 포트폴리오 제품과 원활하게 통합됩니다. 백업 및 복구, 복제, 계층화, 복사 및 동기화, 분류, AI/ops, 지속가능성 대시보드 등 여러 NetApp BlueXP™ 서비스의 확장된 기능과 Data Infrastructure Insights(구 Cloud Insights) 및 InstaClustr® 같은 기타 제품이 준비되어 있습니다.

### 하이브리드 클라우드 지원

StorageGRID는 사용자 제어 플랫폼 서비스를 통해 업계 최고의 하이브리드 클라우드 솔루션을 지원합니다. 퍼블릭 클라우드 오퍼링을 활용하면서 데이터를 로컬 프라이빗 클라우드에 유지할 수 있습니다. 스토리지 테넌트는 버킷 수준의 엄선된 오브젝트를 S3 호환 퍼블릭 클라우드에 미러링하도록 구성할 수 있습니다. 온프레미스 버킷의 S3 이벤트 알림을 Amazon SNS와 통합하여 하이브리드 클라우드 워크플로를 시작할 수 있습니다. 또한, 온프레미스 또는 퍼블릭 클라우드에서 오브젝트 메타데이터를 외부 Elasticsearch 서비스에 스트리밍하는 방식으로 메타데이터를 검색 및 분석하여 더 많은 가치를 실현할 수 있습니다.

StorageGRID를 사용하면 Amazon S3 API 및 오브젝트 버전 관리, 오브젝트 잠금, 멀티파트 업로드, S3 Select, Amazon ID 및 Access Management(IAM) 스타일 액세스 정책, 원본 간 리소스 공유, 오브젝트 태그와 같은 업계 최고 수준의 기능을 활용할 수 있습니다. Active Directory 및 LDAP ID 통합으로 StorageGRID는 엔터프라이즈 IT와 클라우드 시맨틱 간의 격차를 해소합니다. 클라우드 간 데이터 관리도 비용을 낮추는 데 도움이 될 수 있습니다. StorageGRID를 사용하면 전 세계적으로 분산된 자체 인프라뿐만 아니라 Amazon S3

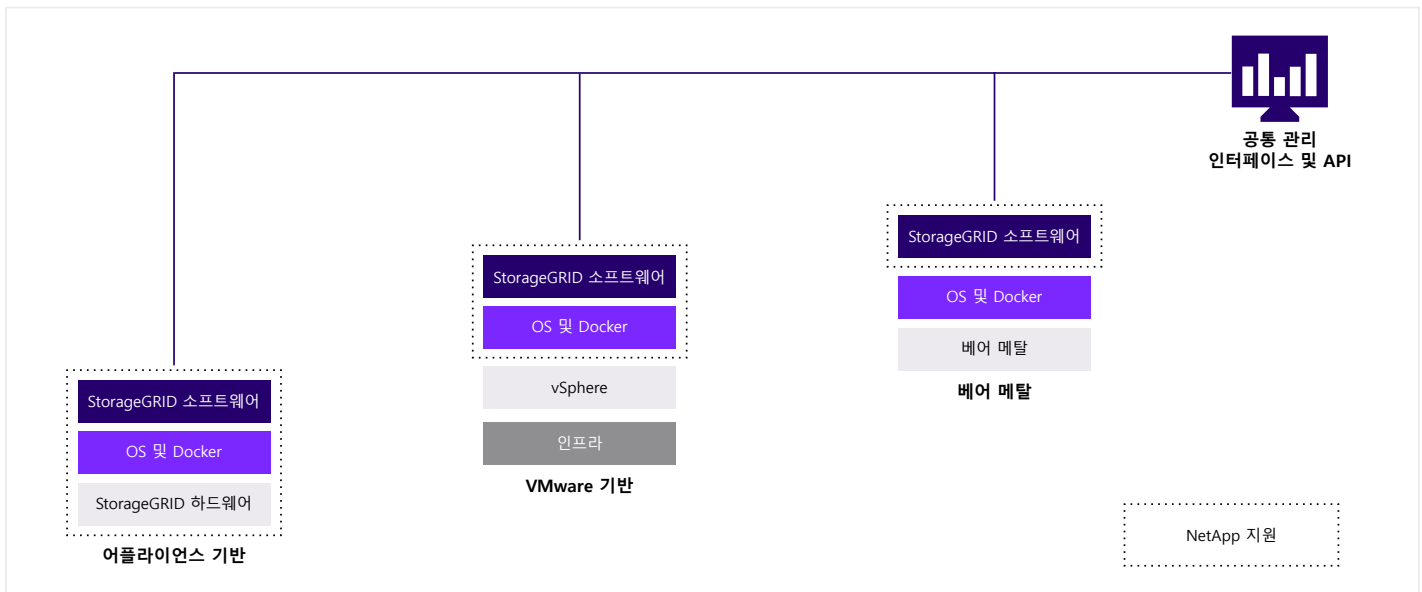
### 주요 이점

- **최적화 - AI/ML 데이터를 위한 안전하고 탄력적이며 확장 가능한 스토리지를 제공하는 StorageGRID로 AI 워크플로 가속화.** 퍼블릭 클라우드보다 4~5배 저렴한 비용으로 우수한 성능을 누리고 업계 최고의 관리, 멀티테넌시, 오브젝트 스토리지용 QoS의 이점을 확보할 수 있습니다.
- **지능적 - 통합 데이터 스토리지 에코시스템의 네이티브 S3 솔루션으로 더 빠르게 혁신.** AI 기반 NetApp 분류를 활용해 가시성과 비용 효율적인 계층화를 구현하는 동시에 저비용 데이터 관리, 성능 및 거버넌스를 달성할 수 있습니다.
- **현대적 - 원활한 데이터 이동성과 강력한 보안으로 차세대 앱 구동.** 모든 규모에 맞게 어플라이언스 또는 소프트웨어 정의로 제공되는 탄력적이고 암호화된 StorageGRID를 사용하여 공급업체 종속이나 추가 비용 없이 모든 클라우드로 데이터를 원활하게 이동할 수 있습니다.

또는 S3 호환 오브젝트 저장소 또는 퍼블릭 클라우드에서도 오브젝트를 관리 및 저장할 수 있습니다.

하이브리드 클라우드 전략에 따라 데이터를 보호하거나 클라우드 서비스를 활용하기 위해 StorageGRID CloudMirror 서비스를 통해 데이터를 Amazon S3, Google Cloud 또는 S3 호환 오브젝트 저장소에 복제할 수 있습니다. 또한, 비용 절감 효과를 높이기 위해 클라우드 스토리지 풀을 통해 Amazon S3, Google Cloud 또는 Microsoft Azure로 콜드 StorageGRID 데이터를 클라우드로 계층화할 수 있습니다.

그림 1: StorageGRID, 유연한 플랫폼에 단순하고 자동화된 배포



StorageGRID는 다양한 ISV와 광범위하게 통합됩니다. StorageGRID에 대해 검증된 타사 솔루션 목록은 [여기](#)에서 확인할 수 있습니다.

**변조 방지 데이터 보존 규정 준수**

StorageGRID는 규정 의무 사항을 지키는 데 도움이 되는 수많은 기능을 제공합니다. 중요한 데이터 자산에 대한 불변의 보호를 제공할 수 있습니다.

StorageGRID는 멀티 테넌시(multi-tenancy)를 핵심으로 구축되었습니다. 모든 테넌트는 동일한 통합 인프라를 공유하면서 자체 권리 및 권한이 있는 자체 파티션입니다. 모든 테넌트가 동일해야 하는 것은 아닙니다. 성능, 용량, 보안 요구사항이 서로 다를 수 있습니다.

스토리지 테넌트는 규정 준수를 위해 StorageGRID S3 오브젝트 잠금(거버넌스 또는 규정 준수 모드 사용)을 통해 WORM(Write Once, Read Many) 보존을 구성할 수 있습니다. 데이터를 여러 복사본 또는 논리적 등가물(예: 삭제 코딩 오브젝트)과 함께 저장하도록 StorageGRID를 구성할 수 있습니다. 내장 감사 추적 및 일부 StorageGRID 어플라이언스의 FIPS 드라이브를 통해 전송 중인 데이터와 유휴 데이터를 소프트웨어 기반 암호화로 보호할 수 있습니다. 또한, 다중 인증, 역할 기반 액세스 제어, 외부 키 관리와 같은 기타 기능을 갖춘 StorageGRID는 보안 기능의 선두 주자입니다.

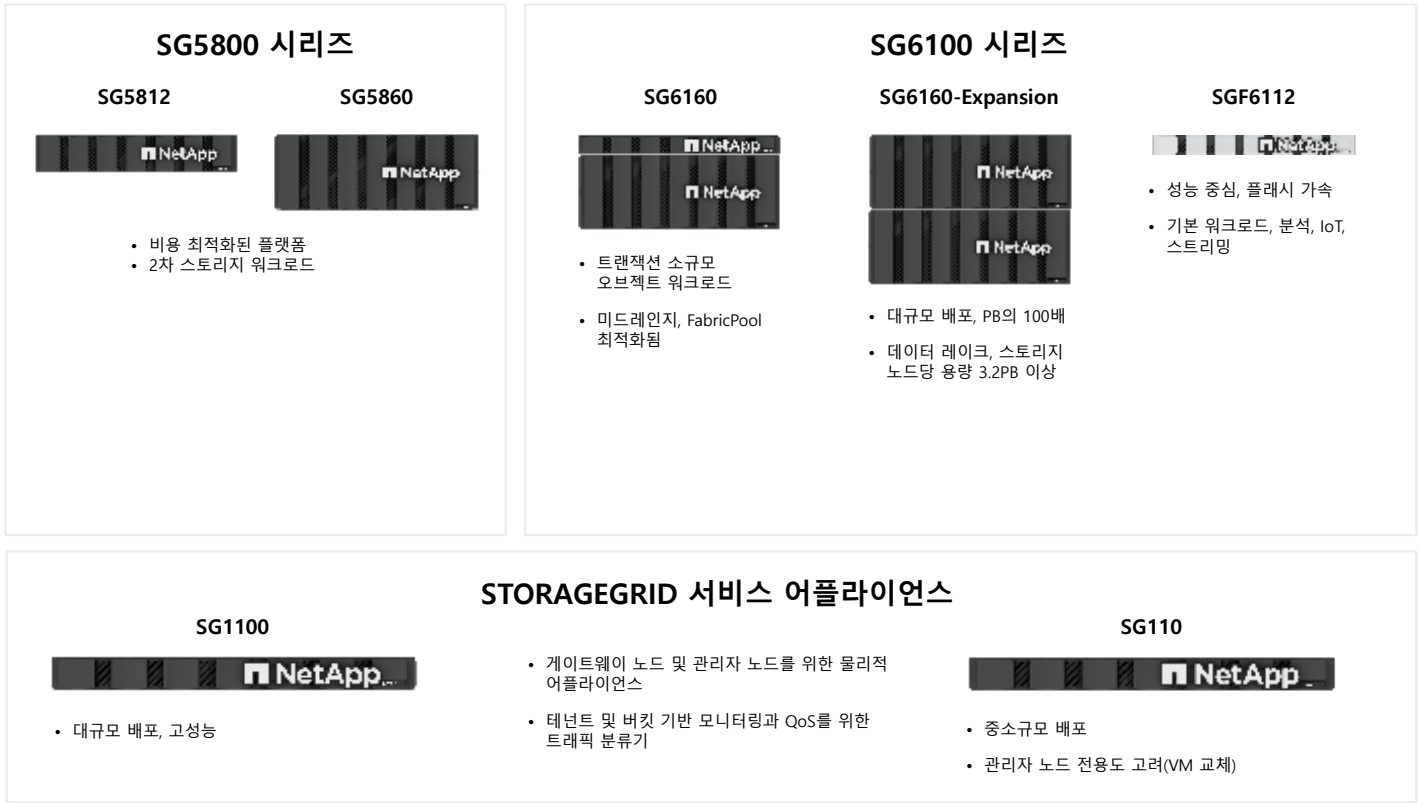
**무중단 운영용으로 설계된 검증된 소프트웨어 사용**

StorageGRID는 가장 까다로운 업계에서 20년이 넘는 운영 구축 실적을 자랑하는 11세대 오브젝트 저장소입니다. 포트폴리오의 강점을 힘입어, NetApp은 20년 넘게 1백만 대 이상의 시스템을 출고하며 제품을 강화해 왔습니다. 세계적인 수준의 NetApp 지원 조직이 지원하고 사전 예방과 즉각적인 대응을 위한 BlueXP Digital Advisor와 같은 고급 기능을 갖춘 StorageGRID는 중요한 데이터 자산을 믿고 맡길 수 있는 솔루션입니다. 또한, StorageGRID를 이용하면 비즈니스 중단이나 다운타임 없이 인프라를 유지 및 업데이트할 수 있습니다.

**세부적인 데이터 보호 정책 구현**

StorageGRID 어플라이언스는 하드웨어 및 소프트웨어 수준에서 계층화된 데이터 보호를 제공합니다. 노드 수준의 로컬 삭제 코딩(EC)이나 독립형 디스크의 이중화 어레이(RAID)를 통해 오류 발생 디스크로부터 보호하고 손실된 데이터 세그먼트를 신속하게 리빌드할 수 있으며 지리적으로 분산된 EC 또는 그리드 내 복제를 통해 사이트 수준 재해로부터 보호할 수 있습니다. 더욱 향상된 보호를 위해 다른 StorageGRID 그리드 또는 클라우드 오브젝트 저장소에 복제할 수도 있습니다. 그리드 간 복제(CGR) 기능을 사용하는 StorageGRID의 고급 그리드 통합 기능은 테넌트 계정 클론 복제 및 액티브-액티브 오브젝트 수준 재해 복구 솔루션을 제공합니다.

그림 2: StorageGRID 어플라이언스 포트폴리오



유연한 배포

모든 배포는 고유하므로 VM, 최적화된 하드웨어 기반 어플라이언스, Docker 컨테이너를 포함하는 베어 메탈 서버, 가상 환경과 물리 환경의 조합 중 어떤 조합으로 노드를 포함하더라도 StorageGRID는 사용 중인 환경에 맞게 조정됩니다. 어떠한 방법을 선택하든 StorageGRID를 중앙 집중식으로 설계, 배포, 관리하여 프로세스를 단순화하면 페타바이트급 스토리지를 빠르게 배포할 수 있습니다.

StorageGRID 서비스 어플라이언스는 간소화된 구축 옵션을 제공합니다. SG110 및 SG1100 서비스 어플라이언스는 고가용성(HA) 기능과 더불어 StorageGRID 관리자 노드를 호스팅할 수 있는 옵션까지 갖춘 엔터프라이즈급 로드 밸런서를 제공합니다. '전체 어플라이언스 그리드'를 구현하여 구축을 간소화할 수 있습니다. 또한, 노드 또는 HA 노드 페어를 로드 밸런서 또는 관리자 노드로 작동하거나 동시에 2가지 역할을 수행하도록 지원하는 유연성도 확보합니다.

NetApp StorageGRID 어플라이언스를 구축하면 엔터프라이즈급 터키 솔루션을 손쉽게 확보할 수 있습니다. 각 어플라이언스는 특정 성능 또는 용량 요구사항을 충족하도록 고안되었습니다. 또한, StorageGRID를 데이터 전용 또는 메타데이터 전용 스토리지 노드로 배포할 수 있습니다.

뿐만 아니라 이기종 스토리지를 활용하여 물리 또는 가상 서버에서 소프트웨어 전용 StorageGRID 노드를 컨테이너로 배포할 수 있습니다.

보다 민첩하고 재정적으로 유연한 솔루션을 원한다면 NetApp Keystone® 서비스형 스토리지 제품을 통해 StorageGRID를 사용할 수 있습니다.

**StorageGRID로의 전환 시작**

일상 작업에 StorageGRID 시스템을 사용하는 동시에 대량의 데이터를 시스템으로 마이그레이션할 수 있습니다. 기존 스토리지를 마이그레이션하든 클라우드의 데이터를 저비용 StorageGRID 오브젝트 저장소로 전송하든 어떤 경우에도 NetApp을 이용하면 손쉽게 마이그레이션할 수 있습니다. NetApp 전문가와 협력해 StorageGRID로의 전환을 계획하고 구현하십시오. [NetApp 컨설팅 및 프로페셔널 서비스](#) 또는 [인증 파트너](#)에게 문의하십시오.

최신 기능에 관해 자세히 알아보려면 [여기](#)에서 StorageGRID 기술 문서 리소스를 확인하십시오.

주요 제품 특징 및 기술 사양

오브젝트 스토리지의 주요 기능	NetApp StorageGRID의 이점
대규모 확장성 및 유연한 인프라	<ul style="list-style-type: none"><li>높은 탄력성을 자랑하는 콘텐츠 저장소</li><li>지리적으로 분산된 여러 사이트</li><li>다중 스토리지 계층 지원:<ul style="list-style-type: none"><li>NVMe, SSD, SAS, SATA, 테이프</li><li>Amazon S3</li><li>Microsoft Azure</li><li>Google Cloud</li></ul></li><li>지역 삭제 코딩 및 지역 복제</li><li>VM, 하드웨어 어플라이언스, Docker 컨테이너가 포함된 베어 메탈 서버에 배포</li></ul>
애플리케이션 인터페이스	대규모 병렬 트랜잭션 엔진: <ul style="list-style-type: none"><li>통합 로드 밸런싱</li><li>트랜잭션 멀티스레드 파이프라인</li><li>Amazon S3 오브젝트 액세스 프로토콜</li></ul> 시스템 및 계정 관리: <ul style="list-style-type: none"><li>관리 API: 시스템 설치, 시스템 관리, 테넌트 관리, 유지 관리 작업, 시스템 모니터링(Prometheus 포함)</li><li>테넌트 API: 사용자, 자격 증명, 사용량 및 할당량 관리</li></ul>
데이터 서비스	플랫폼 서비스 - 테넌트가 구성 가능한 하이브리드 클라우드 통합: <ul style="list-style-type: none"><li>Amazon SNS 및 Kafka를 통한 S3 이벤트 알림</li><li>Amazon S3, Google Cloud 또는 S3 호환 타겟을 통한 CloudMirror 버킷 복제</li><li>메타데이터를 외부 Elasticsearch WORM 리텐션으로 스트리밍하여 메타데이터 검색 및 분석</li><li>S3 오브젝트 잠금(규정 준수 및 거버넌스 모드)</li><li>규정 준수 등급 WORM 스토리지를 통해 데이터 무결성 강화</li><li>보존 명령</li></ul> 고급 보안 및 암호화 기능: <ul style="list-style-type: none"><li>TLS(Transport Security Layer) 1.3 및 AES 256비트 암호화</li><li>SHA-2(Secure Hash Algorithm 2) 및 CPU 효율적인 무결성 보호</li><li>외부 키 관리</li><li>코드 서명 기능을 통해 StorageGRID 업그레이드 및 핫픽스 자동 검증</li><li>데이터 보안, 규정 준수, 기밀성 보장을 위한 로드 밸런서용 FIPS 호환 암호화 연결</li><li>구성 가능한 방화벽 제어, 관리, S3 엔드포인트 포트</li></ul> 재해 복구: <ul style="list-style-type: none"><li>교차 그리드 복제(CGR)는 그리드 전체에 버킷 수준의 액티브-액티브 복제 제공</li></ul>
메타데이터 및 콘텐츠 인식	메타데이터 기반 데이터 관리: <ul style="list-style-type: none"><li>콘텐츠 인식형 자동 복구로 네트워크 운영이 중단됐을 때도 데이터 보호 유지</li><li>정책은 수정되어 신규 및 기존 오브젝트에 모두 적용 가능</li></ul>

오브젝트 스토리지의 주요 기능	NetApp StorageGRID의 이점
구축 옵션	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docker 컨테이너를 통한 물리 또는 가상 서버</li> <li>가상 어플라이언스: <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware ESXi 및 vCenter</li> </ul> </li> <li>하드웨어 어플라이언스: <ul style="list-style-type: none"> <li>고성능 기본 오브젝트 스토리지 워크로드, 웹 앱, 스트리밍을 위한 StorageGRID All-Flash SGF6112(TLC 및 QLC)</li> <li>트랜잭션 소량 오브젝트 스토리지 워크로드용 StorageGRID SG6160</li> <li>데이터 레이크를 포함한 대규모 용량을 위한 확장 셸프 옵션이 포함된 FabricPool 최적화</li> <li>StorageGRID SG5812 및 SG5860: 보조 용량 오브젝트 스토리지 워크로드용</li> <li>관리자 노드 소프트웨어 및 로드 밸런싱을 포함한 간소화된 운영을 위한 StorageGRID SG110 및 SG1100 서비스 어플라이언스</li> </ul> </li> </ul>
서비스 수준 목표 및 성능 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>종합적인 성능 피드 <ul style="list-style-type: none"> <li>액세스 처리량</li> <li>복제 처리량</li> <li>정책 달성 시간</li> </ul> </li> <li>워크로드 성능 관리를 위한 QoS 속도 제한</li> <li>트랜잭션 왕복 시간</li> <li>애플리케이션, 복제 및 관리 네트워크 트래픽 격리</li> <li>유연한 정보 라이프사이클 관리(ILM)를 통해 조정 가능한 데이터 정책</li> <li>Prometheus를 통한 고급 시스템 모니터링</li> </ul>
관리 및 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙 집중식 자동 설치 및 확장</li> <li>API를 통한 자동 모니터링 및 테넌트 관리</li> <li>다운타임이 없는 롤링 업그레이드</li> <li>필요할 때마다 실시간으로 롤링 기간 및 기존 사용량에 대해 쿼리 가능</li> <li>200가지가 넘는 사전 정의된 모니터링, 사용량, 성능 보고서</li> <li>성능 추적, 사용량 모니터링, 청구 지원, 비용청구(Chargeback)를 위한 이벤트 기반 감사 메시지</li> </ul>
프로페셔널 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>구축 위험 감소, 간소화된 구현, 최소한의 운영 중단으로 신속하게 마이그레이션하는 기능:</li> <li>솔루션 요구사항을 결정하기 위한 검색 및 설계</li> <li>검증된 어플라이언스 구축 및 소프트웨어 구성 프로세스</li> <li>검증된 방법과 신뢰할 수 있는 툴을 통한 데이터 마이그레이션</li> </ul>

모델 및 사양					
	SGF6112	SG6160	SG5860*	SG5812*	SG1100/SG110
지원 드라이브 유형	SED: 1.9TB, 3.8TB 15.3TB(TLC), FIPS: 3.8TB, 15.3TB(TLC) Non-SED: 30.7TB QLC SED: 61.4TB, 122.8TB(QLC)	Non-FDE: 4TB, 8TB, 12TB, 22TB  FIPS: 10TB	Non-FDE: 4TB, 8TB, 12TB, 22TB  FIPS: 10TB	Non-FDE: 4TB, 8TB, 12TB, 22TB  FIPS: 10TB	해당 없음
용량	22.8TB~ 736.8TB	확장 셸프 없음: 240TB~ 1320TB 1 확장 셸프: 480TB~ 2640TB 2 확장 셸프: 720TB~ 3960TB	240TB~ 1320TB	48TB~ 264TB	해당 없음
폼 팩터	1U, 12개 드라이브	확장 셸프 없음: 5U, 60개 드라이브 1 확장 셸프: 9U, 120개 드라이브 2 확장 셸프: 13U, 180개 드라이브	4U, 60개 드라이브	2U, 12개 드라이브	1U*
연결	4 x 10/25/40/100GbE	4 x 10/25/40/100GbE	4 x 10/25GbE	4 x 10/25GbE	4 x 10/25/40/100GbE (SG1100) 4 x 10/25GbE(SG110)
폭	44cm(17.32")	44.86cm(17.66")	44.86cm(17.66")	44.7cm(17.6")	44cm(17.32")
깊이	81.3cm(32.01")	97.16cm(38.25")	97.16cm(38.25")	53.6cm(21.1")	81.3cm(32.01")
중량	17.19kg(37.9lb)	131kg(289lb)	113kg(250lb)	29kg(63.9lb)	17.19kg(37.9lb)

모델 및 사양												
	SGF6112		SG6160		SG5860		SG5812		SG1100/SG110			
환경 사양**												
	일반	최대	일반	최대	일반	최대	일반	최대	일반	최대		
	1.92TB SSD		4TB 드라이브		4TB 드라이브		4TB 드라이브		표준 구성			
암페어	추가 정보: <a href="https://hwu.netapp.com">https://hwu.netapp.com</a>											
와트	549 434	784 589	1374 1042	2114 1229	1361 403	1755 492	440 403	552 492	334	524		
BTU	1872 1480	2674 2009	4690 3553	7212 4191	4642 1373	5989 1677	1501 1373	1884 1677	1140	1788		
	3.84TB SSD (SED 및 FIPS)		8TB 드라이브		8TB 드라이브		8TB 드라이브					
암페어	추가 정보: <a href="https://hwu.netapp.com">https://hwu.netapp.com</a>											
와트	566 441	796 603	1310 1256	2050 1690	1297 998	1692 1188	429 395	541 484				
BTU	1932 1504	2716 2057	4472 4292	6994 5764	4425 3402	5772 4053	1462 1347	1846 1650				
	15.3TB SSD (SED 및 FIPS)		10TB 드라이브(FIPS)		10TB 드라이브(FIPS)		10TB 드라이브(FIPS)					
암페어	추가 정보: <a href="https://hwu.netapp.com">https://hwu.netapp.com</a>											
와트	616 446	880 610	1374 1305	2114 1733	1360 1041	1755 1229	441 403	554 493				
BTU	2101 1521	3001 2081	4689 4451	7211 5910	4642 3551	5989 4191	1506 1375	1889 1682				
			12TB 드라이브		12TB 드라이브		12TB 드라이브					
암페어	추가 정보: <a href="https://hwu.netapp.com">https://hwu.netapp.com</a>											
와트	445	606	1382 1309	2122 1739	1369 1048	1764 1235	498 442	611 534				
BTU	1518	2067	4718 4474	7240 5932	4671 3572	6018 4211	1700 1509	2083 1820				
			22TB 드라이브		22TB 드라이브		22TB 드라이브					
암페어	추가 정보: <a href="https://hwu.netapp.com">https://hwu.netapp.com</a>											
와트			1308.26	2048.05	1223.43 946	1627.82 1147	508.08 449	627.83 546				
BTU			4465.24	6987.32	4174.85 3228	5555.48 3912	1736.55 1532	2139.27 1861				

\*1U 컴퓨팅 서버가 폼 팩터에 포함되어 있습니다. 환경 사양은 120V 전력으로 220V 기능을 사용합니다.

\*\*SG5860 및 SG6160에는 208V~240V의 전력이 필요합니다. 컴퓨팅 서버에는 해당하지 않습니다.

이 문서는 기계 번역을 통해 생성된 참고 번역입니다. 영어 버전과 내용에 모순되거나 일치하지 않는 부분이 있을 경우, 영어 버전의 내용이 우선 적용됩니다.



문의하기

NetApp 정보

NetApp은 유니파이드 데이터 스토리지, 통합된 데이터 서비스, CloudOps 솔루션을 결합하여 격변하는 세상에서 모든 고객에게 기회를 제공하는 지능형 데이터 인프라 회사입니다. NetApp은 사일로가 없는 인프라를 만들고, 관측 가능성과 AI를 활용하여 최고의 데이터 관리를 지원합니다. 세계 최대의 클라우드에 네이티브로 내장된 유일한 엔터프라이즈급 스토리지 서비스인 NetApp의 데이터 스토리지는 원활한 유연성을 제공하며, NetApp의 데이터 서비스는 우수한 사이버 복원력, 거버넌스, 애플리케이션 민첩성을 통해 데이터 우위를 형성합니다. NetApp의 CloudOps 솔루션은 관측 가능성과 AI를 통해 성능과 효율성의 지속적인 최적화를 제공합니다. 데이터 유형, 워크로드, 환경과 관계없이 NetApp과 함께 데이터 인프라를 혁신하여 비즈니스의 가능성을 실현하십시오. [www.netapp.com](http://www.netapp.com)

