

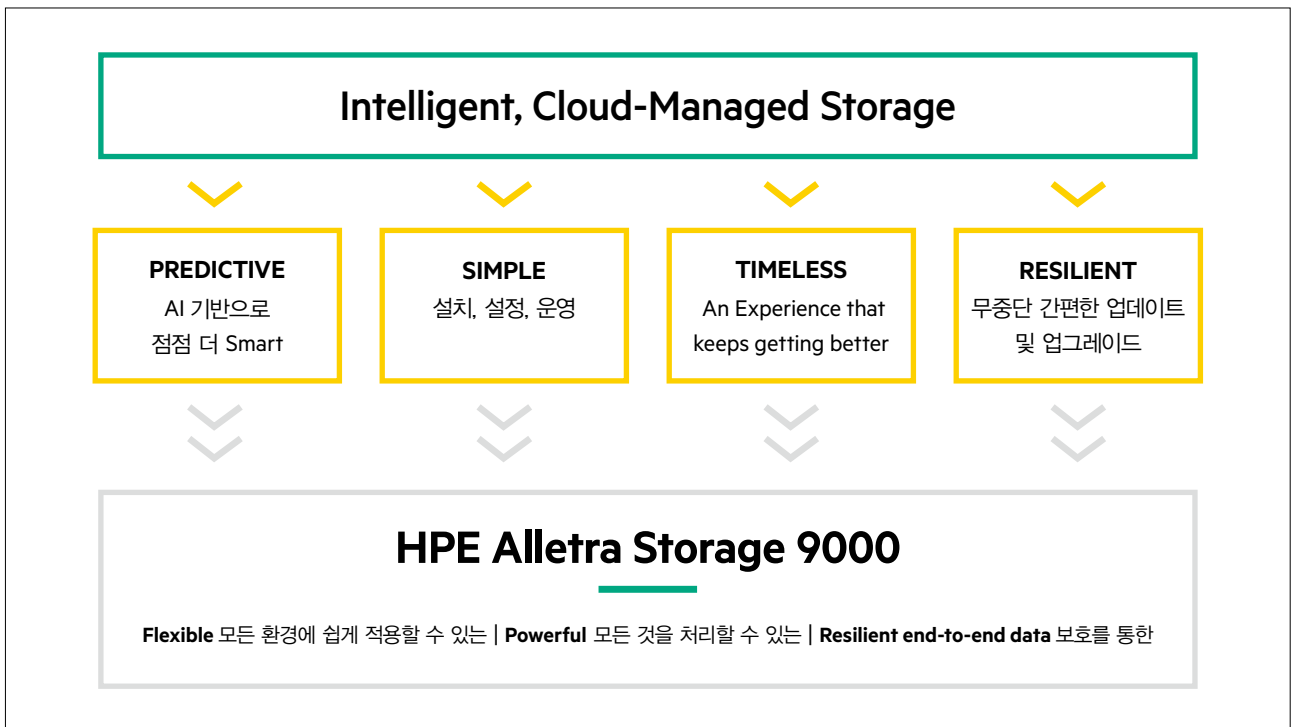
HPE Alletra Storage 9000 제품 가이드

HPE Alletra Storage 9000 시리즈

Mission Critical 환경을 위한 최고의 All NVMe Array



HPE Alletra 스토리지는 업계 최초의 Cloud Native Storage입니다. HPE Alletra 제품은 고객사의 온프레미스 환경에 설치되지만 HPE의 Cloud Console을 통해 관리됨으로써 온프레미스 스토리지의 성능 및 안정성과 Cloud 환경의 편의성과 민첩성을 동시에 제공하는 새로운 형태의 스토리지 플랫폼입니다.

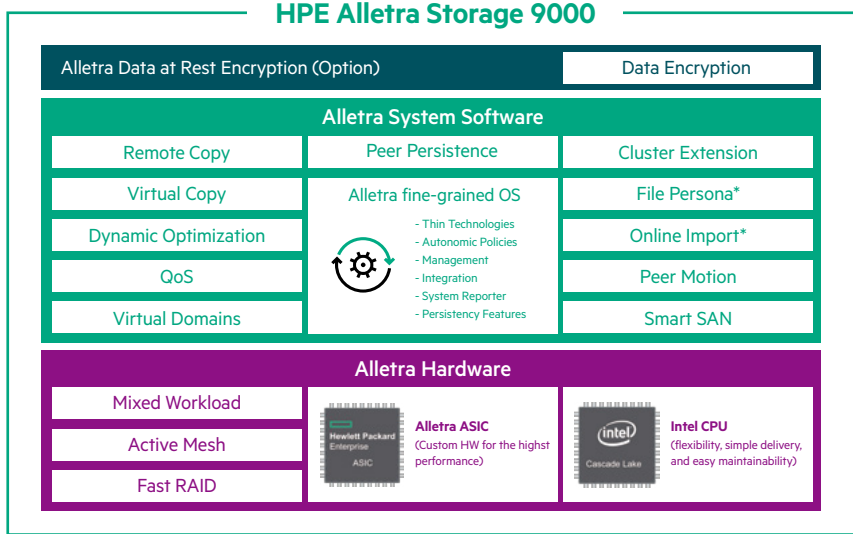


HPE Alletra Storage 9060/9080

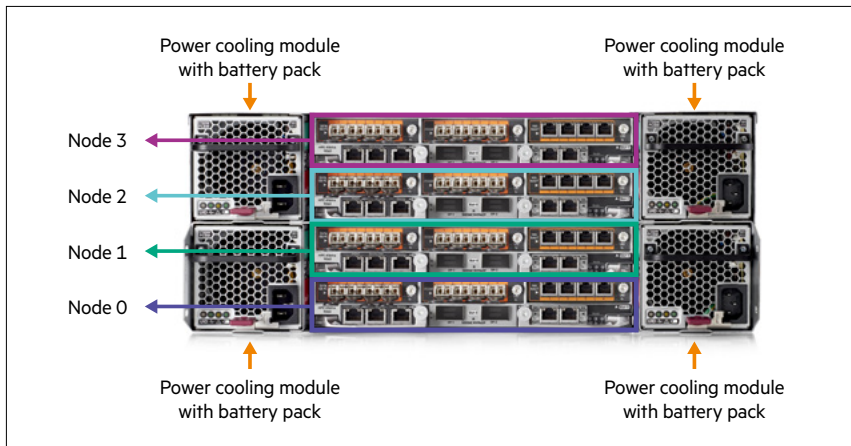
DATA, CLOUD, AI 세 가지 혁신의 접점에서 이제까지 없던 스토리지 경험을 제공



최고의 하이엔드 스토리지
HPE Alletra Storage 9060/9080

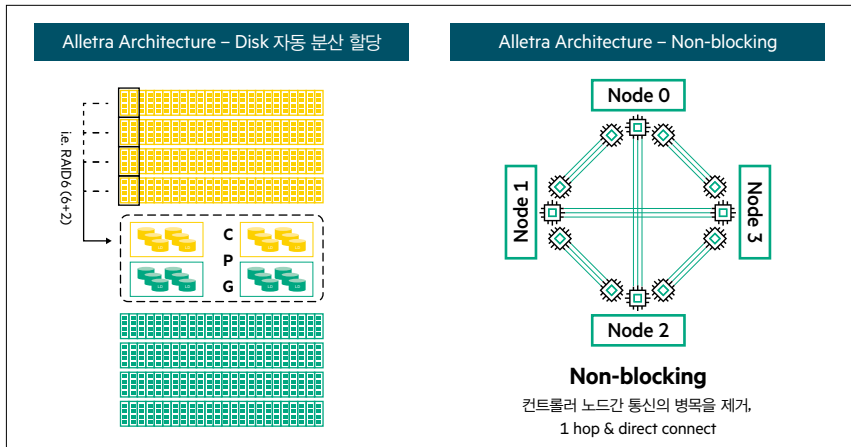


HPE Alletra Storage 9000 시리즈 노드 구성



고성능을 위한 진보된 부하 분산 구조


HPE Alletra Storage 9000은 Disk I/O 성능 향상을 위해 데이터를 전체 디스크로 자동 분산처리합니다. 또한 각 컨트롤러간 데이터 이동을 Non-Blocking 구조를 이용함으로써 병렬로 빠르게 처리함으로써 뛰어난 성능을 제공합니다.



HPE Alletra Storage 9000 특징점

HPE Primera와 Nimble의 장점을 그대로 수용한 Cloud Interface의 All-NVMe 스토리지

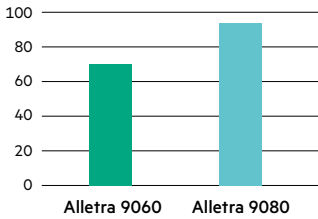
업계 최고의 성능 집적도



HPE Alletra Storage 9000

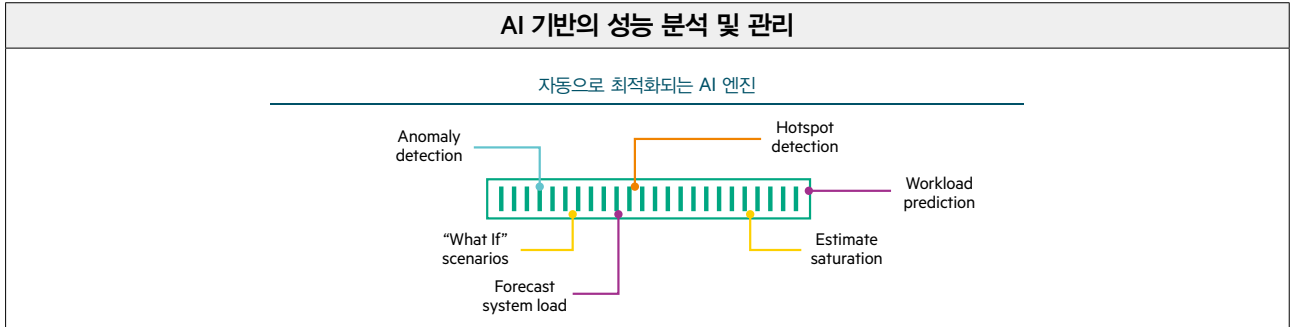
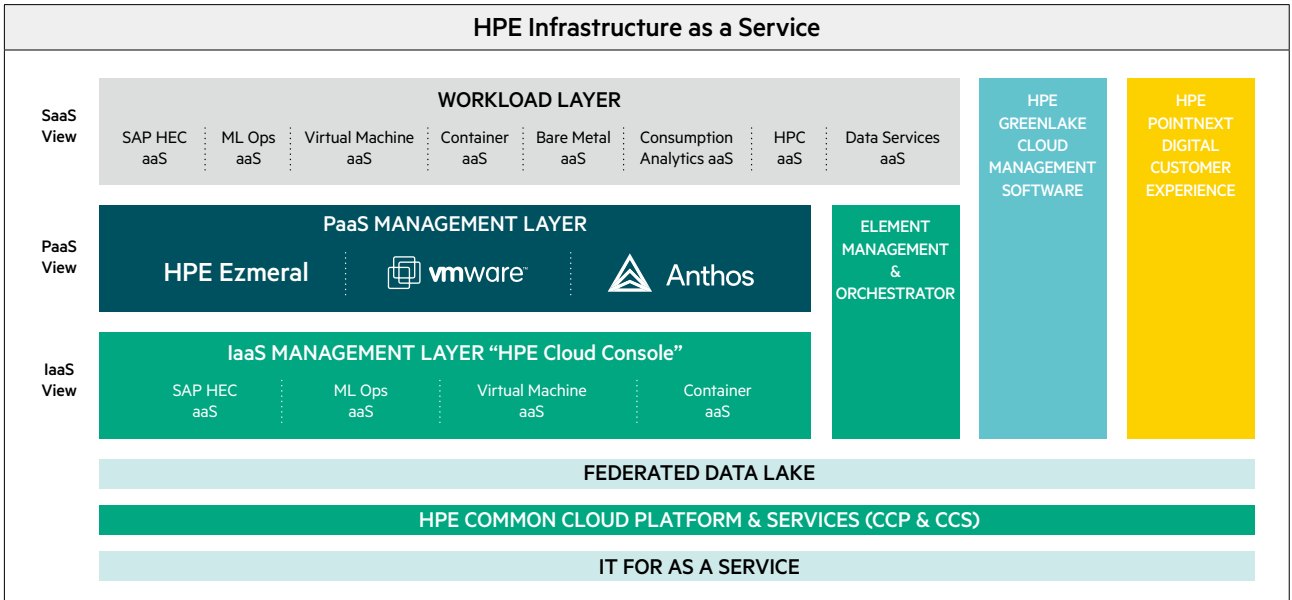
- A사 High-end : 22U : 52 노드 (1U 당 2.4 노드)*
- B사 High-end : 18U : 74 노드 (1U 당 4.1 노드)*

* 4 Controller 기준. <https://www.sap.com/dmc/exp/2014-09-02-hana-hardware/enEN/>
* <https://blocksandfiles.com/2021/05/14/alletra-9000-details/>



Model	Performance (Relative)
Alletra 9060	~70
Alletra 9080	~95


**4U 상면, 48개 SSD로
96개의 HANA 노드 지원
(1U당 24개 노드)**



HPE Data Service Cloud Console

DATA SERVICES CLOUD CONSOLE

- DELIVER CLOUD OPERATIONS**
 - 데이터가 존재하는 모든 곳에 클라우드 민첩성 제공
- UNIFY DATA MANAGEMENT**
 - 엣지-투-클라우드 데이터 운영 간소화
- ACCELERATE INNOVATION**
 - 안전한 데이터 액세스를 기반으로 더 빠른 앱 개발 및 통찰력 제공



HPE Alletra Storage 9000 시리즈 라인업

NVMe의 성능과 데이터의 처리 효율을 극대화하도록 설계된 아키텍처와 Cloud, AI, Data의 경험치를 아우르는 프로비저닝 제공



Alletra 9060



Alletra 9080

구조적인 특징	모두 동일한 Firmware, 기능, 관리 콘솔, 원격 복제 소프트웨어 지원 (모든 LINE-UP 간의 DR 구현)		
Controller Nodes	2 - 4	2 - 4	
CPU (Max Core)	4 - 8 (80 core)	4 - 8 (160 core)	
Controller Cache (GB)	512 - 1TB	1.5TB - 3TB	
ASICs w/Thin built-in	8 - 16	8 - 16	
Opt. 16G FC Ports	0 - 48	0 - 48	
Opt. 32G FC Ports	0 - 48	0 - 48	
Opt. 10/25Gbe iSCSI	0 - 48	0 - 48	
Built-In IP 10Gbe RC Ports	4 - 8	4 - 8	
Built-in 100G RocE Backend Port	4 - 8	4 - 8	
Max NVMe Drives Today/Future	48 / 240	48 / 240	
RAID Level	Raid 6, HA Cage & HA Mag (4D2P ~10D2P)		
주요 기능	Converged File Service, Sync/Async Remote Copy, Full&Snapshot 내부 복제, QoS. Thin, 중복제거 압축 등		
Drive Types	NVMe SSD	1.92TB	1.92TB
	FIPS SSD	3.84TB	3.84TB
		7.68TB	7.68TB
		15.36TB	15.36TB




HPE Alletra Storage 9000 특징

HPE Alletra Storage 9000는 대기 시간 민감도와 가용성 요건이 매우 높은 미션 크리티컬 워크로드에 적합합니다. 고유한 멀티 노드 활성 플랫폼이 일관되고 예측 가능한 성능을 대규모로 구현하기 위한 광범위한 병렬화를 제공합니다. 기존 및 차세대 미션 크리티컬 애플리케이션과 매우 짧은 대기 시간 및 100% 가용성 보장을 결합합니다. All-NVMe이 포함된 HPE Alletra Storage 9000는 4U에서 최대 96개의 SAP HANA 노드에 대해 검증된 업계 최고 성능 집적도를 제공합니다.

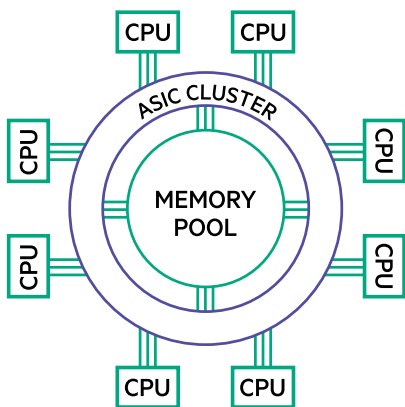


HPE ALLETRA STORAGE 9000 **nvm** EXPRESS

올 액티브 연결, 멀티 노드 대규모 데이터의 병렬 처리	100% 가용성 기본 혜택으로 보장
최고의 성능 집적도 4U에서 최대 96개의 SAP HANA 노드 지원	액티브/액티브 클러스터 가장 발전된 형태의 DR/BC

이상적 환경  대규모 데이터베이스	 대규모 컨테이너 서비스	 대규모 통합 시스템
--	---	--

특징 1. All-Active Symmetric Architecture



Active/Active Host Connections

모든 Host Port는 모든 볼륨에 대해 Active 하게 동작

Active/Active Controller Architecture

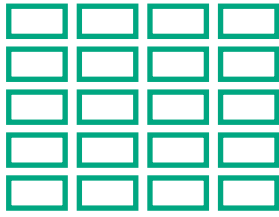
모든 Compute 자원은 최적의 성능을 위해 균등하게 배분되어 별도의 튜닝이 불필요

Active/Active Media Access

볼륨들은 전체 디스크에 걸쳐 생성되고, 모든 디스크 포트는 성능 및 안정성을 위해 Active하게 동작

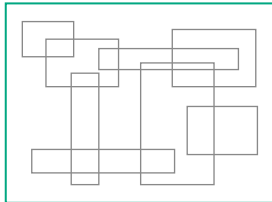
Built for NVMe Always-Low latency	No Tuning Required 모든 Resource는 항상 Balance를 유지
Multi-Tenancy at Scale Latency 레벨의 정교한 QoS	Instant Failover True Active-Active for High Resiliency

특징 2. Service-Centric OS



HPE SERVICE CENTRIC OS
서비스별로 분산

VS




MONOLITHIC OS
복잡하고, 상하게 연결
업그레이드는 매우 복잡하고 어려움

- ☑ HPE 독자적으로 설계된 서비스 중심의 OS
- ☑ 독립적으로 움직이는 서비스 모듈을 통한 안정성 향상과 Risk 회피
- ☑ 최신 기능의 안정적인 적용

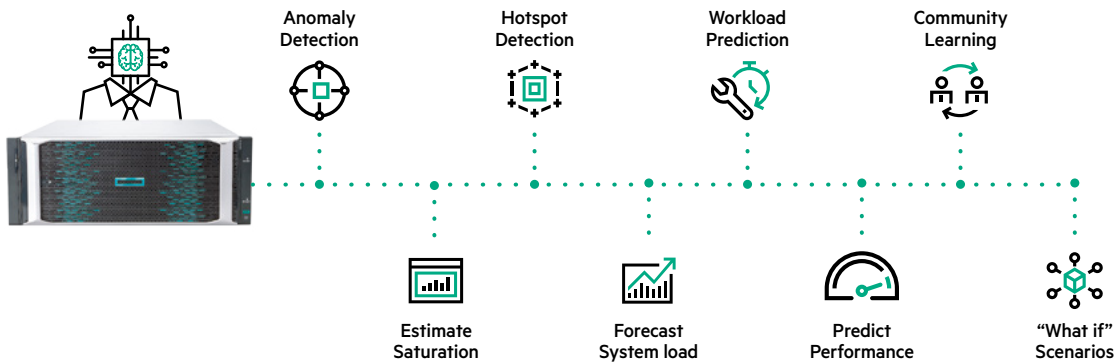
 독립적인 데이터 서비스

 더욱 안전한 update

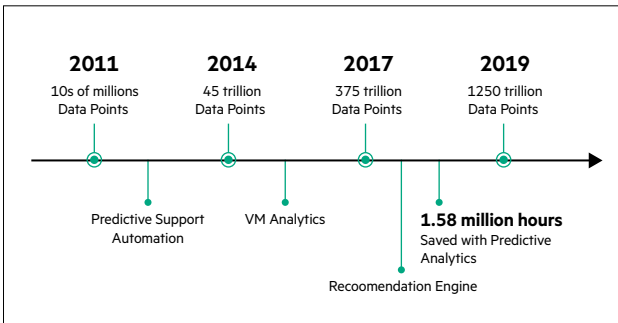
 투자 보호

 혁신에 대한 신속한 접근

특징 3. Global Intelligence



- HPE InfoSight는 1,250조개 이상의 데이터 Point를 분석
- 클라우드 기반의 AI 학습, 문제 발생의 86%를 예측하고 방지, 지원 요청의 85%를 자동화
- 내장 AI 엔진을 통한 자체 분석 및 병목 예측



HPE Alletra 6000 특징

HPE Alletra 6000은 Cloud-native Tier 1 프라이머리 스토리지입니다. HPE Alletra 6000은 가용성과 성능을 중요시하는 비즈니스 크리티컬 워크로드에 적합합니다. 초고효율 아키텍처를 기반으로 설계되어, 빠르고 일관적인 성능과 업계 최고 수준의 데이터 효율성(압축 및 중복제거율)을 제공합니다. 상시 데이터 서비스와 AI기반의 모니터링 툴을 통해 성능과 효율성을 저하시키는 요인을 제거합니다. 99.9999% 가용성이 보장되며 성능 및 가성비가 우수한 스토리지입니다. 온프레미스 및 클라우드에서 빠르고 간편하게 애플리케이션 인식, 백업 및 복구를 지원합니다.



HPE ALLETRA STORAGE 6000 **nvm** EXPRESS

<p>최고의 효율성 데이터 효율성 성능 및 가성비</p>	<p>99.9999% 가용성 기본 혜택으로 보장</p>
<p>Always-On 데이터 서비스 Trade off 없는 클라우드 서비스</p>	<p>유연한 확장 클라우드를 통해 무중단 및 멀티 Dimensional 확장 가능</p>

Ideal for :



Databases



Test/Dev



VM Farms



Container Farms

특징 1. Cloud Native Data Infra (Always-on 데이터 서비스)

HPE Alletra 6000은 IT 리소스를 몇 번의 클릭만으로 디자인할 수 있도록, 라이프사이클 전반에 걸친 클라우드 운영 환경을 제공합니다. 몇 분 만에 스토리지 구축, 프로비저닝, 관리 및 확장을 할 수 있는 플랫폼을 지원하며, 이를 통해 99% 짧은 시간 내에 스토리지 구현, 프로비저닝, 관리 및 확장이 가능합니다. HPE Alletra Cloud Native 데이터 인프라를 통해 단일 운영 환경 구축이 가능합니다. 클라우드 속도로 운영되며 장소와 기기에 구애받지 않고 확장할 수 있으며, 하나의 시스템 관리만큼 간단합니다. IT 전문가 없이 몇 분 만에 데이터 인프라를 구현할 수 있으며, 애플리케이션을 쉽게 프로비저닝할 수 있습니다.

특징 2. 최고의 데이터 효율성 보장

HPE Alletra 6000을 사용하면 스토리지 용량에 대한 비용을 최소화 시킬 수 있습니다. HPE Alletra 6000은 업계 최고의 압축 및 중복제거율을 지원하며 이를 통해 최대 유효용량 (effective capacity)를 사용할 수 있습니다. HPE의 Store More Guarantee 보증을 통해 경쟁제품보다 같거나 적은 용량으로도 더 많은 애플리케이션 데이터를 저장할 수 있습니다.



99.9999%

가용성 보장

86%

이슈 자동 사전 예측 및 예방

99%

작업 시간 감소

특징 3. 6-nine 가용성 보장

HPE Alletra 6000은 모든 고객과 모든 어레이에서 99.9999%의 가용성을 보장합니다. HPE Alletra 6000은 복원력이 뛰어난 아키텍처에 의해 구동되며, HPE InfoSight는 문제를 사전 예측하고 예방할 수 있도록 지원합니다. 1초에 수백만 개의 센서 분석이 가능하며, 이를 통해 어레이의 지능, 성능, 안정성을 향상시킬 수 있습니다.

특징 4. 고성능 All-NVMe 스토리지

HPE Alletra 6000은 비즈니스 크리티컬 애플리케이션에 적용할 수 있는 스토리지로, 빠르고 일관된 ALL- NVMe 성능을 제공하는 고효율 플래시 스토리지입니다.

특징 5. Triple + Parity RAID 지원

HPE Alletra 6000은 성능저하가 전혀 없는 Triple+ Parity RAID를 지원합니다. Triple+ Parity RAID는 3개의 드라이브 장애에도 데이터 손실이 전혀 없으며, 드라이브 내 패리티를 통해 추가적인 데이터 보호도 가능합니다. HPE Alletra 6000은 데이터 복원력과 성능 사이의 절충안을 선택할 필요 없이, 복원력과 성능 모두 최고인 스토리지입니다.

RAID 50	RAID 10	RAID 60	Triple + , 24 SSD / RG
1	21x	6620x	446350x

특징 6. 무중단 확장

HPE Alletra 6000을 확장할 경우, 실행 중인 시스템의 용량과 성능을 중단할 필요 없이 독립적으로 확장할 수 있습니다. 또한 어레이 간에 명확한 볼륨 이동성을 통해 4개의 어레이로 스케일아웃하여 성능과 용량을 선형적으로 확장할 수 있습니다.

HPE Alletra 6000 제품 라인업

	Alletra 6010	Alletra 6030	Alletra 6050	Alletra 6070	Alletra 6090	스케일아웃 Alletra 6090 x 4
SAP HANA 지원 가능 노드 수	6	16	24	32	64	-
SAP HANA 지원 가능 노드 수 (4-array group)	24	64	96	128	208	-
물리적 용량 (Physical Capacity)	23-92TB	23-184TB	23-575 TB	23-1104TB	23-1104TB	4416 TB
가용 용량 (Usable Capacity)	12-66TB	12-135 TB	12-422TB	12-820 TB	12-820 TB	3,260 TB
유효 용량 (압축, 중복제거 후)*	60-330 TB	60-675 TB	60-2110 TB	60-4100TB	60-4100TB	16,400TB
RAID	Triple Parity+ RAID					
최대 확장 인클로저 수	1	2	2	2	2	8
온보드 Mgmt 1G Base-T (어레이 당)	8	8	8	8	8	3
옵션 iSCSI 10G Base-T/10GbE 포트 (어레이 당)	8-24	8-48	8-48	8-48	8-48	192
옵션 iSCSI 25GbE (어레이 당)	4-12	4-24	4-24	4-24	4-24	96
옵션 iSCSI 100GbE (어레이 당)	4	4,8	4,8	4,8	4,8	48
옵션 FC 2Port 32Gb (16Gb) (어레이 당)	4-12	4-24	4-24	4-24	4-24	96
옵션 FC 4Port 32Gb (16Gb) (어레이 당)	8	8,16	8,16	8,16	8,16	64
중복제거	Y	Y	Y	Y	Y	Y
압축 가능	Y	Y	Y	Y	Y	Y

* 5배 데이터 절감을 적용 유효 용량