DELL Technologies

NVMe

하이엔드 스토리지의 미래가 펼쳐집니다

Dell PowerMax

디지털 혁신

데이터 분석
새로운 통찰력 제공

기반이 되는 IT 혁신

데이터 센터
현대화

강력한 아키텍처

NVMe로 최적의 작업 수행

차세대 아키텍처

- 동적 패브릭 기술(2~16개 노드)
- NVMe 상호 연결 통한 NVMe/RDMA (Remote Direct Memory Access)
- 컴퓨팅 및 드라이브를 개별적으로 확장
- 자체 암호화 SSD

업계 표준 기술

노드 스케일 아웃
NVMe/RDMA 패브릭 상호 연결
동적 패브릭
동적 미디어 인클로저 스케일 아웃

대규모 환경에서 구현되는 세계적 수준의 성능

최대 **2배** 성능 향상[1]

최대 **50%** 응답 시간 개선[2]

어레이당 최대 **65M** 보안 스냅샷 확장 가능

다차원적 확장이 가능한 멀티 노드

스케일 업/아웃 최대 18PBe

최소 용량 13TB

스케일 업/아웃
필요에 따라 용량과 성능을 개별적으로 확장할 수 있는 유연성

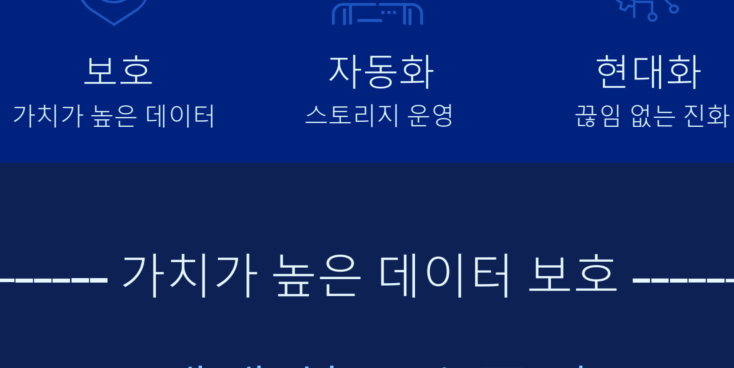
완전히 이중화된 핫 플러깅 가능 구성 요소
성능 저하 없이 계속 애플리케이션 실행 가능

NDU(Non-Disruptive Upgrade)
6초 안에 PowerMaxOS 업그레이드[3]

최고 수준의 데이터 무결성
엔드-투-엔드 오류 검사(T10DIF)

PowerMax로 재정의되는 최신 스토리지

현재와 미래의 애플리케이션 혁신



보호
가치가 높은 데이터

자동화
스토리지 운영

현대화
끊임 없는 진화

가치가 높은 데이터 보호

세계 최고 수준의 보안을 자랑하는 미션 크리티컬 스토리지[4]

제로 트러스트 도입을 가속화하도록 설계됨[5]

저장된 데이터 암호화
외부 키 매니저
D@RE 키 순환
자체 암호화 미디어

기본으로 제공되는 하드웨어 보안
변경 불가능한 하드웨어 ROT(Root of Trust)
보안 부팅 신뢰 체인
디지털로 서명된 펌웨어 업데이트

사이버 회복탄력성
대규모로 세분화된 Cyber Recovery를 통한 6,500만 개의 보안 스냅으로 최고 수준의 RPO 실현[6]
오픈 시스템과 메인프레임에 적합한 Cyber Recovery 볼트

지능형 공격 탐지
랜섬웨어 이상 징후 탐지
보안 구성 규정 준수 알림
보안 syslog 알림 및 내보내기

보안 인증
Common Criteria
FIPS 140-2 옵션 드라이브
STIG 강화 및 미국 국방부 인가 제품 목록
CAC/PIV 인증 지원

신뢰할 수 있는 관리자 액세스
SecureID 다단계 인증
역할 기반 액세스 제어
LDAP, ZDP 2단계 인증
Cryptographic Ingnition Key로 데이터 무단 액세스 차단
TLS 1.3 지원

신뢰할 수 있는 혁신

미션 크리티컬 가용성

원격 복제 시 표준 규칙 준수

입증된
99.9999%
가용성[7]

- Active/Active 복제
- 자동 페일오버/페일백
- 데이터 손실 제로
- 운영 중단 없는 마이그레이션
- 거리 무제한

스토리지 운영 자동화

단일 어레이에서 모든 항목 통합

기존 앱		차세대 앱
관계형 데이터베이스	블록	실시간 분석
EMR	파일	유전체학
VM	메인프레임	AI
ERP	IBM i	IoT
		모바일 앱

PowerMax로 운영 간소화

유연성
고객의 요구 사항에 맞게 구성

동적 패브릭
유연한 RAID
NDU(Non-Disruptive Upgrade)

자동화
반복 가능한 작업 간소화

최적화된 워크로드 이동성
정책 기반 관리
전체 REST API, SFSS

AIOps
보다 중요한 업무에 집중할 수 있도록 지원

향상된 실시간 텔레메트리
개선 조치를 포함한 사전 예방적 상태 점검
랜섬웨어 이상 징후 탐지

진화를 거듭하는 최신 스토리지

최신 혁신을 실현하기 위한 현대화

포괄적인 소프트웨어 구독
자동으로 혁신 실현

최신 소프트웨어 혁신의 활용
중단 없이 단 6초 만에 가능

항상 최상의 최신 기술로 워크로드 실행

- 새로운 AI 기반 용량, 차세대 스토리지 혁신
- 비즈니스 중단 없음
- Dell의 Future-Proof Program을 통해 기존 투자 유지 및 확대

업계 최고 수준으로 에너지 효율적인 미션 크리티컬 스토리지[13]

업계 선도

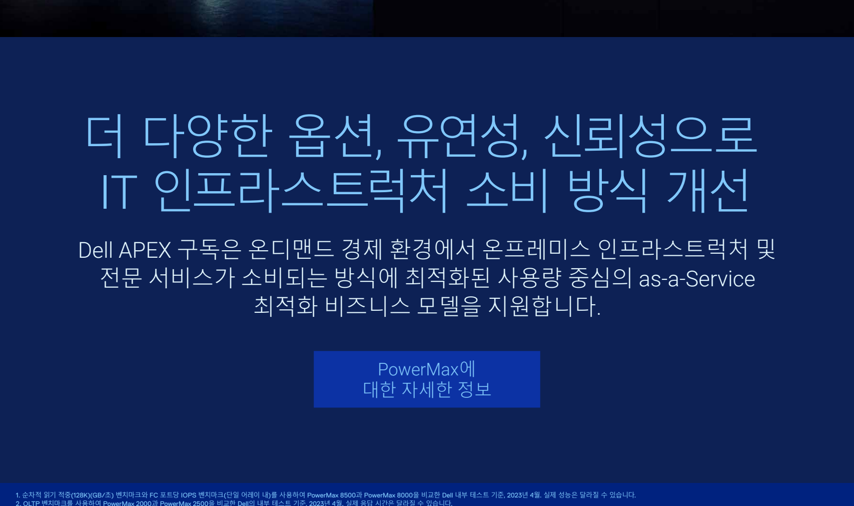
5:1 오픈 시스템
데이터 감소 보장[8]

3:1 메인프레임
데이터 감소 보장[9]

7배
더 많은 용량[10]

최대
82%
탄소 배출량 감소[11]

최대
2.8배
와트당 성능 개선[12]



더 다양한 옵션, 유연성, 신뢰성으로 IT 인프라스트럭처 소비 방식 개선

Dell APEX 구독은 온디맨드 경제 환경에서 온프레미스 인프라스트럭처 및 전문 서비스가 소비되는 방식에 최적화된 사용량 중심의 as-a-Service 최적화 비즈니스 모델을 지원합니다.

PowerMax에 대한 자세한 정보

1. 순차적 읽기 적중(128K)(GB/초) 벤치마크와 FC 포트당 IOPS 벤치마크(단일 어레이 내)를 사용하여 PowerMax 8500과 PowerMax 8000을 비교한 Dell 내부 테스트 기준, 2023년 4월. 실제 성능은 달라질 수 있습니다.
2. OLTP 벤치마크를 사용하여 PowerMax 2000과 PowerMax 2500을 비교한 Dell의 내부 테스트 기준, 2023년 4월. 실제 응답 시간은 달라질 수 있습니다.
3. 운영 중단 없이 PowerMaxOS 소프트웨어를 업그레이드하는 시간을 측정한 Dell 내부 분석 기준(PowerMax 2500/8500), 2023년 4월.
4. 오픈 시스템 및 메인프레임 스토리지를 지원하는 경쟁업체 메인스트림 어레이의 사이버 보안 기능과 Dell PowerMax의 사이버 보안 기능을 비교한 Dell 내부 분석 기준, 2023년 4월.
5. Dell PowerMax의 사이버 보안 기능을 Dell 제로 트러스트 아키텍처의 7가지 핵심 요소와 비교한 Dell 내부 분석 기준. 2023년 4월.
6. PowerMax Cyber Recovery 확장성과 경쟁사 엔터프라이즈 어레이를 비교한 Dell 분석 결과 기준, 2023년 4월. RPO는 2일의 경우 10분, 7일의 경우 60분으로 가정하고, 필수 스냅의 수는 2백 만 이상으로 하고, PowerMax에서 구성한 평균 볼륨 수는 5,000개로 설정했습니다.
7. 단일 PowerMax 2000, 2500, 8000 또는 8500 어레이에 대한 Dell의 PowerMax 사양 기준, 2023년 4월. 실제 데이터 가용성은 달라질 수 있습니다.
8. 오픈 시스템 스토리지를 위한 PowerMax 데이터 감소 툴(중복 제거 및 데이터 압축)을 기반으로 5:1 데이터 감소 보장을 제공하는 Dell의 Future-Proof Program 기준, 2023년 4월. 실제 데이터 감소율은 달라질 수 있습니다.
9. 메인프레임 스토리지를 위한 PowerMax 데이터 감소 툴(중복 제거 및 데이터 압축)을 기반으로 3:1 데이터 감소 보장을 제공하는 Dell의 Future-Proof Program 기준, 2023년 4월. 실제 데이터 감소율은 달라질 수 있습니다.
10. PowerMax 2000과 PowerMax 2500의 유효 스토리지 용량을 비교한 Dell 내부 분석 기준, 2023년 4월. 실제 스토리지 용량은 달라질 수 있습니다.
11. 8PBe(5kW)로 운영되는 PowerMax 2500이 5년간 배출한 CO2 총량과 8PBe(27.5kW)로 운영되는 6대의 PowerMax 2000이 5년간 배출한 CO2 총량을 비교한 Dell 내부 분석 결과 기준, 2023년 7월. 계산 수치는 미국 EPA CO2e 공식을 통해 도출했습니다. 실제 CO2e 저감량은 달라질 수 있습니다.
12. 8K 랜덤 쓰기 워크로드를 사용한 PowerMax 2000과 PowerMax 2500의 와트당 IOPS를 비교한 Dell의 내부 테스트 기준, 2023년 8월. 와트당 성능은 달라질 수 있습니다.
13. 공개된 제품 사양 및 Dell PowerMax의 전력 사용량에 영향을 미치는 기능을 8PBe로 운영되는 오픈 시스템 및 메인프레임 스토리지를 지원하는 경쟁업체의 메인스트림 어레이와 비교한 Dell 분석 기준, 2023년 6월.