

# Dell EMC PowerStore

데이터 시대에 적합한 설계

### 주요 특징

- ✓ 지능적이고 적응력이 뛰어난 데이터 중심의 새로운 인프라스트럭처는 IT 운영을 간소화하면서 다양한 요구 사항을 지원합니다.
- ✓ 혁신적인 AppsON 기능을 사용하면 어레이에서 직접 가상화된 워크로드를 실행할 수 있으므로 이식 가능성, 민첩성 및 속도를 높일 수 있습니다.
- ✓ 내장 VMware ESXi 하이퍼바이저가 포함된 유일한 특별 제작 어레이입니다.<sup>1</sup> 현재의 VMware 투자를 보완 및 확장합니다.

### 데이터 중심

- 어떤 워크로드든 지원 – 물리적, 가상, 컨테이너 기반 애플리케이션과 데이터베이스를 위한 단일 아키텍처 "99.9999%" 가용성을 보장하는 설계<sup>2</sup>
- 성능 최적화 – 포괄적인 NVMe 설계<sup>3</sup>를 통해 최대 3배 향상된 응답 시간<sup>5</sup>으로 이전 어레이보다 최대 7배 빠른 속도<sup>4</sup> 지원
- 스케일 업 및 스케일 아웃 – 독립적으로 용량 또는 처리 성능 추가
- 성능 저하 없이 효율성 향상 – 4:1의 평균 DDR을 보장하는 무중단 인라인 데이터 감소<sup>6</sup>

### 지능형

- 프로그래밍이 가능한 인프라스트럭처 – 완전한 자동화로 IT 및 DevOps 간소화
- 자율 어플라이언스 – 내장된 머신 러닝을 통해 리소스 최적화
- 사전 예방적 상태 분석 – 스마트 모니터링으로 위험 최소화 및 수요 예측

### 적응력

- 유연한 아키텍처 – 컨테이너 기반 소프트웨어 스택을 통해 애플리케이션 이동성 지원
- 유연한 구축 – 운영 중단 없이 엣지에서 중앙 데이터 센터 그리고 클라우드에 이르기까지 현대화
- 유연한 소비 – 사용량에 따라 비용을 지불하는 솔루션 및 데이터 이동 없는 업그레이드를 통한 다양한 옵션, 예측 가능성 및 투자 보호



## 새로운 스토리지 인프라스트럭처 접근 방식이 필요한 모던 데이터 센터의 당면 과제

새로운 데이터 시대에서는 방대한 양의 데이터와 탁월한 혁신 기술이 결합되어 기업에는 규모와 상관없이 혁신적인 디지털 선도업체로 변모할 기회가 주어집니다. 하지만 이러한 잠재력에도 불구하고 많은 이들이 디지털 혁신은 복잡하거나 까다로울 수 있다는 사실을 깨닫고 있습니다. 또한 데이터는 그 어느 때보다 다양해지고 있으며, 이제는 엣지에서 클라우드까지 모든 곳에서 생성, 처리 및 저장됩니다. 대부분의 조직이 단일 인프라스트럭처로 모든 데이터 요구 사항을 해결할 수 없다는 사실을 알고 있으며, 이에 따라 서로 다른 아키텍처를 활용하여 독립적으로 관리되고 사용되는 IT 리소스 사일로를 생성합니다.

이와 동시에 IT가 비즈니스 측면에서 더 높은 수준의 편의성과 민첩성을 제공해야 한다는 압박이 거세지고 있습니다. 엔터프라이즈급 온프레미스 스토리지는 이제 클라우드와 동일한 운영 유연성을 제공하여 더욱 적응력이 뛰어나고 자동화되며 기존 관리 프레임워크와 쉽게 통합할 수 있어야 합니다.

이러한 상충되는 요구 사항을 충족하기 위해서는 새로운 아키텍처와 스토리지 접근 방식이 필요합니다. Dell Technologies는 데이터 시대에 적합하게 설계된 최신 스토리지 어플라이언스인 PowerStore를 출시했습니다. 이 획기적인 새로운 플랫폼은 구조나 위치와 관계없이 데이터의 강점을 활용하여 현재 운영에 영향을 주지 않으면서 IT에 맞게 적응력을 높이고 혁신하도록 지원합니다.

### 등급 최고 수준의 기술

특별히 설계된 스토리지 어레이는 데이터 센터에 필수적인 역할을 제공하기 위해 수년 동안 발전을 거듭하여 끊임없이 확장되는 성능, 용량 및 회복탄력성 수준을 제공해 미션 크리티컬 워크로드를 지원합니다. PowerStore는 최고 수준의 첨단 스토리지 기술을 바탕으로 설계되어 기존 온프레미스 환경을 보완하고 확장할 수 있는 고급 서비스를 갖춘 새로운 유형의 스토리지 어플라이언스를 제공합니다.

### 어떤 워크로드든 지원

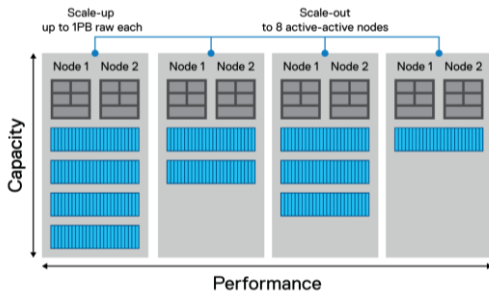
PowerStore의 블록, 파일 및 VMware vVols용 단일 아키텍처는 관계형 데이터베이스부터 ERP 및 EMR 애플리케이션, 클라우드 네이티브 애플리케이션, 파일 기반 워크로드(예: 콘텐츠 저장소 및 홈 디렉토리)에 이르는 엔터프라이즈급의 다양한 기존 워크로드와 최신 워크로드를 지원하기 위해 최신 기술을 활용합니다.

애플리케이션, 멀티 프로토콜 네트워크 및 다양한 형식의 스토리지(물리적 볼륨 및 가상 볼륨, 컨테이너 및 기존 파일)를 단일 2U 어플라이언스 내에 수용할 수 있어 비즈니스 지원에 유연성을 발휘하고 IT 부서에서 인프라스트럭처를 간소화하고 통합할 수 있습니다.

### 성능 최적화

포괄적인 NVMe<sup>3</sup> 및 듀얼 포트 인텔® Optane™ SSD(Solid State Drive)와 같은 차세대 혁신 기술을 SCM(Storage Class Memory)으로 활용할 수 있도록 설계된 PowerStore는 이전 세대의 Dell 미드레인지 스토리지보다 7배 더 많은 IOPS<sup>4</sup> 및 3배 더 짧은 레이턴시<sup>5</sup>를 실제 워크로드에 제공하여 여러 솔루션 수명주기를 통해 장기적인 가치를 실현하는 데 필요한 모든 확장성을 지원합니다.

### Next-gen performance, advanced clustering



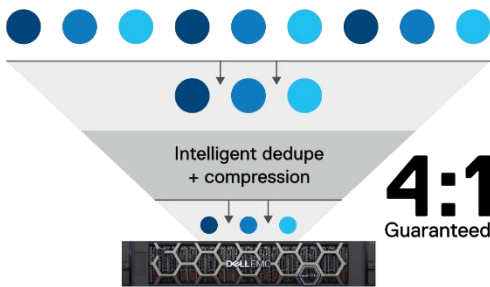
### 스케일 업 및 스케일 아웃

용량과 성능을 독립적으로 확장할 수 있으므로 초기 PowerStore 구성의 기능을 간단하고 매우 효율적으로 확장할 수 있습니다. 각 Active-Active PowerStore 어플라이언스를 2.8PB가 넘는 유효 용량으로 확장할 수 있으며,<sup>6</sup> 여러 어플라이언스를 클러스터링하여 성능을 향상할 수 있습니다.

### 성능 저하 없이 효율성 향상

기업이 어떤 식으로 성장하든 PowerStore 비용은 지속적으로 낮게 유지됩니다. 인텔 QuickAssist 하드웨어 가속 기능 덕분에 중복 제거 및 압축은 100% 인라인이며, "운영 중단 없이" 이루어집니다. PowerStore 시스템은 성능 저하 없이 평균 4:1의 데이터 감소율<sup>7</sup>을 보장합니다.

### Inline, "always on" data reduction



### 더욱 간편하고 더욱 지능적인 솔루션

하지만 성능과 확장에만 국한되지 않습니다. PowerStore는 전례 없는 수준의 인텔리전스와 자동화를 제공하여 복잡성을 해소할 뿐만 아니라 최대 99% 적은 관리 상호 작용으로 새로운 애플리케이션과 서비스를 더욱 빠르게 제공할 수 있도록 지원합니다.<sup>8</sup>

### 프로그래밍이 가능한 인프라스트럭처

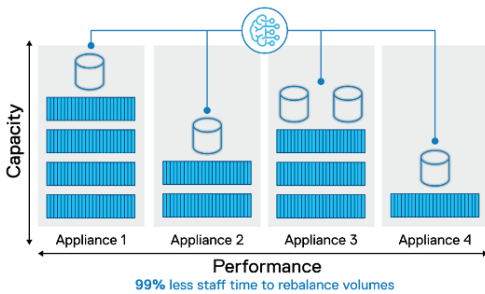
PowerStore는 VMware뿐만 아니라 선도적인 관리 및 오케스트레이션 프레임워크의 광범위한 생태계와 통합하여 애플리케이션 개발을 간소화하고 스토리지 워크플로를 자동화합니다. 가장 많이 사용하는 애플리케이션 툴 세트를 통해 직접 PowerStore 서비스를 프로비저닝할 수 있습니다.

예를 들어 IT 및 DevOps 사용자는 VMware용 플러그인(vRO 플러그인), Kubernetes용 플러그인(CSI 드라이버) 및 Ansible용 플러그인(Ansible Module)을 활용하여 구축 시간을 며칠에서 몇 초로 단축할 수 있습니다.<sup>9</sup>

### 자율 어플라이언스

PowerStore에는 수많은 시간이 소요되는 작업과 의사 결정 지점을 제거하는 인텔리전스가 기본으로 포함되어 있습니다. 초기 볼륨 배치, 마이그레이션, 로드 밸런싱, 문제 해결 등의 노동 집약적 프로세스는 개별 어플라이언스와 클러스터링된 어플라이언스를 세부적으로 조정하는 PowerStore의 온보드 ML(Machine Learning) 엔진을 통해 자동화되므로, 환경이 예기치 않게 변화하는 경우에도 성능을 최적화하고 비용을 절감할 수 있습니다.

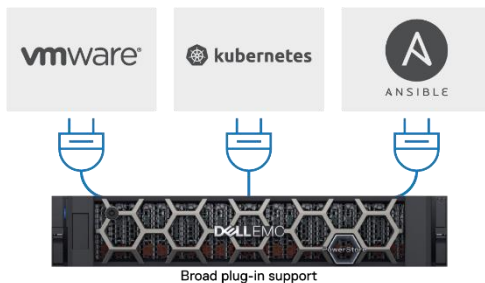
### Machine learning engine



### 사전 예방적 상태 분석

PowerStore에서 기본 제공되는 Dell EMC의 CloudIQ는 빠르게 작업을 수행하고 스토리지 환경을 보다 효율적으로 관리하기 위해 필요한 모든 인텔리전스를 관리자에게 제공합니다.<sup>10</sup> 클라우드 기반 애플리케이션은 머신 러닝, 고급 분석 및 인간의 지능을 결합하여 위험을 줄이고, 문제가 발생하기 전에 이상 징후를 감지하며, IT 일반직도 강력한 예측 기능을 통해 향후 스토리지 수요에 맞는 계획을 수립할 수 있도록 지원합니다. CloudIQ가 스토리지 관리 작업을 보다 쉽게 수행할 수 있도록 지원하므로 관리자는 비즈니스 목표에 집중할 수 있습니다.

### Automated, end-to-end workflows



### 원하는 시점에 즉시 조정 시작

지금까지 제시된 장점만으로도 PowerStore는 이미 엔터프라이즈급 기능의 강력한 라인업으로 놀라운 스토리지 가치를 제공합니다. 그러나 PowerStore의 차별점은 현재의 요구 사항을 지원하여 기존 데이터 센터 운영 방식을 혁신할 뿐만 아니라 예측할 수 없는 비즈니스의 발전에 따라 인프라스트럭처를 개선할 수 있는 혁신적인 새로운 기능에 더욱 중점을 둔다는 것입니다.

### 유연한 아키텍처

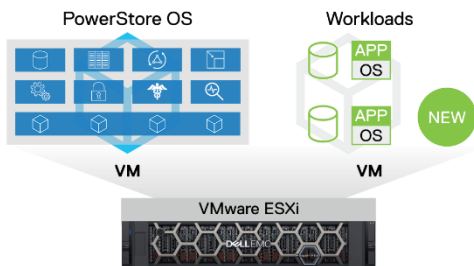
PowerStoreOS라고 하는 PowerStore의 컨테이너 기반 소프트웨어 아키텍처는 개별 OS 구성 요소를 마이크로서비스로 격리하여 성능, 내결함성 및 보안을 향상합니다. 또한 기능 이식성을 지원하고, 시간이 지남에 따라 새로운 서비스 또는 향상된 서비스를 빠르게 제공합니다.

## PowerStoreOS container-based microservices design

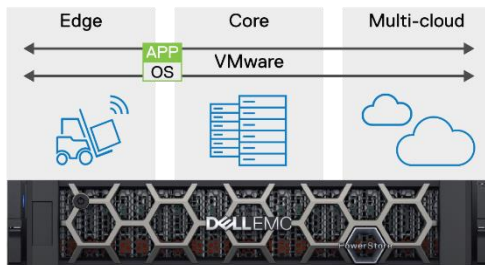


Deploy PowerStore OS directly on hardware, or in a VM running on the optional built-in VMware hypervisor

## Introducing AppsON: Run any workload directly on PowerStore



## Multiple deployment scenarios unlock the power of your data



관리자는 PowerStore 하드웨어에 직접 또는 PowerStore에서 옵션으로 제공하는 VMware 하이퍼바이저에서 실행되는 가상 머신 내에서 베어 메탈 구성으로 PowerStoreOS를 배포하여 또 다른 격리 계층, 인텔리전스 및 추상화를 제공할 수 있습니다.

PowerStoreOS가 VM에서 실행되면 관리자는 외부 호스트에 사용하는 것과 동일한 VMware 툴 및 방법을 사용하여 하이퍼바이저에 액세스함으로써 자체 애플리케이션을 *어플라이언스에 직접* 배포할 수도 있습니다. **AppsON**이라고 하는 이 획기적인 기능은 인프라스트럭처의 편의성과 집적도가 필요한 중앙의 데이터 센터 또는 엣지 위치의 데이터 집약적인 워크로드뿐만 아니라 안티바이러스 또는 모니터링 소프트웨어 등의 "인프라스트럭처 애플리케이션"에 적합합니다.

PowerStore는 **AppsON**을 사용하여 엔터프라이즈 전반에서 실행되는 애플리케이션을 위한 *스토리지 용량*과 로컬에서 애플리케이션을 호스팅하기 위한 *VMware 기반 환경*을 모두 제공할 수 있습니다.

무엇보다도 VMware ESXi가 기본 토대이므로 관리자는 이러한 서비스 간에 원활하게 이동할 수 있습니다. PowerStore 클러스터 관리는 vMotion 및 스토리지 vMotion을 비롯한 VMware 툴과 결합되어 PowerStore에서 다른 VMware 대상으로 손쉬운 애플리케이션 이동성을 지원합니다.

단일 스토리지 인스턴스를 사용하여 애플리케이션을 네트워크 서버, 하이퍼 컨버지드 인프라스트럭처 또는 PowerStore 어플라이언스에 직접 배포하고 운영 중단 없이 마이그레이션할 수 있으므로, IT 및 애플리케이션 소유자가 현재 요구 사항 및 사용 가능한 리소스에 따라 가장 효율적인 환경에 워크로드를 손쉽게 배포하고 재할당할 수 있습니다.

### 유연한 배포

PowerStore의 작은 상면과 적응력이 뛰어난 설계는 다음에 적합합니다.

- 손쉬운 배포와 고급 복제가 필요한 *엣지 기반의 IoT 데이터 분석 및 원격 사무실 애플리케이션*
- 일관된 운영을 위해 유연성, 애플리케이션 이동성 및 VMware 통합이 매우 중요한 경우, *핵심 데이터 센터 현대화 지원*
- 고객이 관리 및 운영 일관성을 유지하면서 온프레미스 인프라스트럭처를 퍼블릭 클라우드와 통합할 수 있는 하이브리드 솔루션을 포함하는 *멀티 클라우드 액세스*

Dell Technologies Cloud alidated Design을 활용하는 PowerStore는 VCF(VMware Cloud Foundation)에서 데이터 집약적인 워크로드를 위한 이상적인 랜딩 존을 제공할 수 있습니다. 또한 PowerStore를 사용자가 선택한 클라우드에 매니지드 서비스로 직접 연결하는 Dell EMC Cloud Storage Services에서도 PowerStore가 지원됩니다. Cloud Storage Services는 VMware를 사용하여 완전한 운영 일관성을 유지하면서 DRaaS를 VMware Cloud on AWS(Amazon Web Services)에 제공할 수 있습니다.

이러한 시나리오에서 PowerStore는 기존 인프라스트럭처를 보완하는 독립 실행형 어플라이언스로 구축하거나 Dell Technologies의 새로운 All-in-One 자율 인프라스트럭처 클라우드 플랫폼인 Power One 내에 스토리지 옵션으로 구축할 수 있습니다.

### 유연한 소비

PowerStore는 새로운 **Anytime Upgrade** 옵션이 포함되어 한층 더 향상된 Dell EMC의 Future Proof Program이 적용됩니다. Anytime Upgrades는 업계에서 가장 유연한 수준의 컨트롤러 업그레이드 프로그램으로,<sup>11</sup> 데이터 이동 없는 빠르고 간편한 업그레이드를 통해 지속적으로 PowerStore를 현대화하여 시스템 기능을 개선합니다. 다른 프로그램과 달리 Anytime Upgrade는 다음과 같은 세 가지 옵션을 제공합니다.

- 차세대: 어플라이언스 노드(컨트롤러)를 차세대 동급 모델로 업그레이드
- 상위 모델: 현재 세대 내에서 더 강력한 노드로 업그레이드

# FUTURE-PROOF PROGRAM



## PowerStore로의 전환

### 기본 마이그레이션 툴 포함

PowerStore는 PowerStore Manager 마법사에서 직접 전체 마이그레이션을 자동화할 수 있는 새로운 기본 툴을 포함하여 그 어느 때보다 다양한 마이그레이션 방법을 제공합니다. 기존 Dell EMC 스토리지 플랫폼이 있는 경우 단 7번의 클릭으로 어레이 간 전송을 운영 중단 없이 완료할 수 있습니다.<sup>13</sup> 호스트는 운영 중단 없이 다시 매핑되고 완전히 오프로드되므로 프로세스 전체에서 워크로드 성능이 높게 유지됩니다.

### 다양한 플랫폼을 지원하는 솔루션

또한 PowerStore를 통해 VPLEX 및 PowerPath/ME에서 호스트 기반 툴(예: vMotion 및 Linux LVM)에 이르는 다양한 마이그레이션 방법뿐만 아니라 Dell Technologies Services의 종합적인 마이그레이션 오퍼링도 이용할 수 있습니다. 현재 실행 중인 스토리지 플랫폼에 관계없이 PowerStore로 신속하고 원활하게 전환하여 데이터를 상시 안전하게 보호할 수 있습니다.

## Dell Technologies Services

### 어플라이언스 수명주기 전반에서 다양한 옵션 및 유연성 제공

종합적인 서비스를 통해 PowerStore를 구성, 지원, 최적화하여 새로운 인프라스트럭처 솔루션을 손쉽게 도입 및 관리할 수 있습니다.



- 스케일 아웃: 현재 모델과 동일한 두 번째 시스템으로 환경 확장 시 할인 적용

세 가지 옵션 모두 운영 환경에 전혀 영향을 미치지 않으므로 기존 드라이브와 확장 인클로저에 대한 투자는 보존됩니다. 업그레이드는 언제든지 계약<sup>12</sup> 기간 내에 실행 가능하며, 업그레이드를 받기 위해 유지 보수 계약을 갱신할 필요가 없습니다. PowerStore의 적응력이 뛰어난 아키텍처는 Anytime Upgrade와의 결합으로 플랫폼 마이그레이션 및 전면적인 중단이 필요했던 기존 주기를 효과적으로 종식합니다.

마지막으로, **Dell Technologies On Demand**는 스토리지를 사용량 증가에 따라 또는 서비스로 쉽게 구매하고 확장할 수 있는 다양한 옵션을 제공합니다. 이처럼 유연한 소비 모델은 유연한 지불 솔루션 및 부가가치 서비스와 결합되어 이를 통해 사용량에 맞게 지출을 조정하고 재무적 성과와 기술적 성과를 모두 최적화할 수 있습니다. 용량 수요가 주기적이거나 가변적인 환경에서 사용량 기반 소비 모델은 명확한 비용 절감 효과 및 다양한 비즈니스 이점을 제공합니다.

## 미래를 여는 스토리지

PowerStore는 현재 인프라스트럭처를 보완하고 발전시킵니다. 처음부터 차세대 기술을 활용하는 탁월한 기능을 제공하도록 설계되고, 적응력이 뛰어난 이 새로운 플랫폼은 친숙한 컨텍스트와 성숙하고 종합적인 생태계를 지원합니다.

현재 환경에 기존 3계층 솔루션(서버, 네트워크, 어레이), 하이퍼 컨버지드 인프라스트럭처, 하이브리드 또는 퍼블릭 클라우드가 포함되어 있거나 이 모든 것이 조합되어 있는 경우, PowerStore를 사용하면 다른 관리 사일로를 추가하지 않고도 이를 간소화 및 현대화할 수 있으므로 미래에 안심하고 투자할 수 있으며, IT 직원은 현재의 기술 역량을 활용할 수 있습니다.

자세한 내용은 [PowerStore 스펙 시트](#)를 참조하시기 바랍니다.

- 1 - 메인스트림 스토리지 공급업체가 제공하는 현재 솔루션에 대한 공개 정보를 분석한 Dell 분석 결과 기준, 2020년 4월.
- 2 - Dell EMC PowerStore에 대한 Dell Technologies 사양 기준, 2020년 4월. 실제 시스템 가용성은 달라질 수 있습니다.
- 3 - 초기 PowerStore 릴리스에는 기본 어플라이언스 내에 NVMe 드라이브 지원이 포함되어 있습니다. 기존 PowerStore 어플라이언스의 NVMe-oF는 향후 릴리스에서 NDU(Non-Disruptive Upgrade)로 제공될 예정입니다.
- 4 - PowerStore 9000 4x 클러스터의 IOPS를 Unity XT 880과 비교한 Dell 분석 결과 기준, 2020년 3월. 실제 결과는 달라질 수 있습니다.
- 5 - PowerStore 9000에서의 레이턴시를 Unity XT 880과 비교한 Dell 분석 결과 기준, 2020년 3월. 실제 결과는 달라질 수 있습니다.
- 6 - 4:1의 평균 데이터 감소율 기준 실제 결과는 데이터 유형에 따라 달라질 수 있습니다.
- 7 - 고객 애플리케이션 전반에서 4:1의 평균 감소율을 보장합니다. 개별 애플리케이션의 비율은 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 Future-Proof Program 약관을 참조하시기 바랍니다.
- 8 - 기존의 멀티 어레이 배포와 비교하여 균형 있는 PowerStore 클러스터를 유지하는 데 필요한 작업 시간대 대한 Dell 분석 결과 기준, 2020년 3월. 볼륨 마이그레이션을 모니터링, 계획, 정의 및 실행하는 데 필요한 요소를 고려했습니다. 실제 결과는 달라질 수 있습니다.
- 9 - Ansible 및 vRO 오케스트레이션 통합 여부에 따라 워크로드를 배포하는 데 필요한 작업에 대한 Dell 분석 결과 기준, 2020년 3월. 볼륨 마이그레이션을 모니터링, 계획, 정의 및 실행하는 데 필요한 요소를 고려했습니다. 실제 결과는 달라질 수 있습니다.
- 10 - Dell EMC의 의뢰로 작성된 2020년 4월 Principled Technologies 보고서 기준 "Dell EMC CloudIQ streamlined the user experience in five cloud-based storage preventive management tasks", HPE Primera 어레이가 포함된 HPE InfoSight와 Dell EMC Unity 어레이가 포함된 CloudIQ를 비교했습니다. 실제 결과는 달라질 수 있습니다. 보고서 전문: <http://facts.pt/m8a5u3v>
- 11 - 컨트롤러 업그레이드와 관련하여 가장 쉽게 구할 수 있는 프로그램/구독 오퍼링을 비교한 공개 데이터를 사용하여 실시한 Dell 분석 기준, 2020년 4월. 180일 후 업그레이드 가능. 자격 요건을 갖추려면 POS(Point Of Sale)에 Anytime Upgrade 고급 또는 표준 추가 기능 옵션이 포함된 최소 3년의 ProSupport Plus를 구매해야 합니다.
- 12 - 프로그램 구매 후 180일 이후에 업그레이드 가능. 자격 요건을 갖추려면 POS(Point Of Sale)에 Anytime Upgrade 고급 또는 표준 추가 기능 옵션이 포함된 최소 3년의 ProSupport Plus를 구매해야 합니다.
- 13 - Unity, SC Series, PS Series 및 VNX 어레이를 위한 PowerStore의 기본 제공되는 마이그레이션 툴을 사용하여 볼륨 그룹의 무중단 마이그레이션을 실행하는 데 필요한 최소 작업에 대한 Dell 분석 기준, 2020년 3월. 실제 결과는 달라질 수 있습니다.



PowerStore에 대한  
[자세한 정보](#)



Dell Technologies  
전문가에게 [문의](#)