

## Dell EMC PowerFlex

# 모던 데이터 센터를 위한 소프트웨어 정의 스토리지

PowerFlex는 어떤 규모에서든 일관된 성능과 회복탄력성을 보장하고 유연성 및 사용 편의성을 제공합니다.

### 고객이 기대할 수 있는 이점

#### 탁월한 유연성 및 확장성

- 자유로운 아키텍처 설계, 폭넓은 환경 지원과 유연한 소비 및 확장 옵션으로 뛰어난 유연성 제공
- 몇 개의 노드에서 시작하여 수백 개의 노드로 운영 중단 없이 선형적으로 확장 가능

#### 엔터프라이즈급 성능 및 회복탄력성

- 대규모 리소스 풀과 균일한 데이터 분산으로 대규모 처리 성능 및 1밀리초 미만의 레이턴시 구현
- 폭넓은 내결함성 및 신속한 재구축으로 미션 크리티컬 가용성 제공
- 광범위한 고가치 워크로드를 위해 검증되고 최적화된 성능 제공

#### 간단하고 효율적인 운영

- 고성능 스토리지, 컴퓨팅 및 네트워킹이 결합되어 완벽하게 엔지니어링된 통합 시스템.
- Dell Technologies에서 단일 시스템으로 구축, 관리 및 지원
- PowerFlex Manager를 이용해 IT 운영 및 수명주기 관리를 간소화, 자동화 및 오케스트레이션
- 광범위한 클라우드 및 컨테이너 관리 툴 지원 환경

정보 기술은 중요한 경쟁 우위를 제공하는 가운데 비즈니스의 수행에 중요한 요소가 되었습니다. 따라서 IT 조직은 기존과는 차원이 다른 속도로 동적이고 복잡한 서비스를 제공해야 합니다. 그러나 유연성이 낮고 낙후되고 사일로화된 인프라스트럭처로 인해 어려움을 겪는 경우가 많습니다. 이러한 요구에 대응하기 위해 많은 조직에서 데이터 센터의 현대화를 모색하고 있습니다. 소프트웨어 정의 접근 방식은 조직의 민첩성을 높일 수 있는 탁월한 선택입니다. 이 접근 방식은 업계 표준 하드웨어 구성 요소와 소프트웨어를 결합하여 리소스를 풀링 및 관리합니다.

소프트웨어 정의 플랫폼을 선택할 때 고려해야 할 몇 가지 중요한 측면이 있습니다. 플랫폼은 폭넓은 아키텍처 옵션 및 확장 요구 사항을 지원하여 광범위한 유연성을 제공해야 합니다. 어떤 규모에서든 주요 워크로드에 예측 가능한 성능을 제공해야 합니다. 엔터프라이즈급 신뢰성, 보안 및 중요한 데이터 서비스를 제공할 수 있어야 합니다. 마지막으로, 관리자에게 인프라스트럭처 워크플로를 자동화 및 오케스트레이션할 수 있는 역량을 제공하여 환경의 사용 편의성 및 민첩성을 향상시켜야 합니다.

### PowerFlex 소프트웨어 정의 스토리지

PowerFlex 소프트웨어 정의 스토리지는 조직에서 소프트웨어의 성능을 활용하여 변화를 수용하면서도 일관되고 예측 가능한 성과를 실현할 수 있도록 지원합니다. PowerFlex는 컴퓨팅 및 고성능 스토리지 리소스를 매니지드 통합 패브릭에 결합하여 어떤 규모에서든 예측 가능한 성능과 회복탄력성을 보장하여 유연성, 탄력성 및 사용 편의성을 제공하도록 설계되었습니다. PowerFlex는 풍부한 데이터 서비스를 활용하여 고성능 블록 스토리지를 제공할 뿐만 아니라 IT 운영 및 전체 인프라스트럭처의 수명주기 관리를 위해 간편하면서도 포괄적인 툴을 제공하여 워크플로 자동화를 도와줍니다. PowerFlex는 고가치 데이터베이스 및 워크로드, 민첩한 프라이빗 클라우드 배포 및 데이터 센터 통합에 적합합니다.



유연하고 확장 가능한 PowerFlex 구축

## 탁월한 유연성 및 확장성

PowerFlex는 뛰어난 유연성과 대규모 확장성을 제공합니다. PowerFlex는 2계층(Server SAN), 단일 계층(HCI), 스토리지 전용 또는 혼합 아키텍처를 사용하여 구축 유연성을 제공합니다. Server SAN 아키텍처는 컴퓨팅 리소스와 스토리지 리소스를 분리합니다. 또한 이 아키텍처는 Oracle과 같은 애플리케이션의 라이선싱 비용을 최소화하며 데이터 세트로부터 애플리케이션 성능을 분리하기에도 적합합니다. HCI 아키텍처에서는 각 노드가 애플리케이션과 데이터 세트를 모두 호스팅하면서 컴퓨팅과 스토리지 리소스에 기여합니다. 이 아키텍처는 사전 정의된 구성 요소를 사용하여 확장할 수 있으므로 범용 통합에 적합할 수 있습니다. 스토리지 전용 아키텍처는 컴퓨팅 워크로드가 PowerFlex가 아닌 노드에 있으면서 PowerFlex에서 제공하는 복구 성능이 뛰어난 고성능 스토리지 서비스의 이점을 활용하고자 하는 경우에 적합합니다. PowerFlex를 사용하면 한 번의 구축으로 이러한 아키텍처를 유연하게 혼합할 수 있으므로 정확한 요구 사항에 맞도록 구축 및 확장할 수 있습니다.

또한 PowerFlex는 다중 하이퍼바이저, 베어 메탈 OS 및 컨테이너 관리 툴을 비롯하여 다양한 운영 환경을 지원합니다. 따라서 단일 시스템에서 다양한 아키텍처로 여러 세대의 애플리케이션을 지원하면서 애플리케이션 아키텍처를 유연하게 전환할 수 있습니다. PowerFlex는 Kubernetes, Red Hat OpenShift, Rancher, Docker, Google Anthos, vRealize Operations, VCF(VMware Cloud Foundation) 등 컨테이너와 클라우드 자동화 플랫폼 및 툴의 광범위한 생태계를 갖추고 있습니다.

PowerFlex를 사용하면 스토리지, 컴퓨팅 등의 리소스를 함께 또는 별도로 운영 중단 없이 조금씩 확장할 수 있습니다. 시스템은 IO 성능과 처리량을 선형적으로 확장하면서 클러스터 내에 있는 단 몇 개의 노드에서 수백 개의 노드로 확장될 수 있습니다. 또한 PowerFlex는 어플라이언스, 랙 또는 Ready Node 옵션으로 소비 유연성을 제공합니다.

### PowerFlex Manager

포괄적인 ITOM(IT Operations Management) 소프트웨어로 PowerFlex 소프트웨어를 지원하는 모든 컴퓨팅, 네트워킹 및 운영 관리



#### PowerFlex 랙

랙 스케일에서 통합 네트워킹이 지원되는 컴퓨팅 및 고성능 스토리지. 수백 개의 노드 및 랙으로 확장 가능.

#### PowerFlex 어플라이언스

컴퓨팅 및 고성능 스토리지. 수백 개의 노드로 확장 가능. 고객의 기존 네트워킹에 추가



### PowerFlex

X86 하드웨어 노드를 사용하여 스케일 아웃 스토리지 인프라스트럭처를 지원하는 소프트웨어 정의 블록 스토리지 서비스

## Dell EMC PowerFlex 제품군

### 엔터프라이즈급 성능 및 회복탄력성

PowerFlex는 처음부터 엔터프라이즈급 회복탄력성을 갖춰 대규모 처리 성능을 제공하도록 설계되었습니다. PowerFlex는 여러 노드에서 리소스를 풀링하여 스케일 아웃 스토리지 서비스를 제공합니다. 각 노드에 고성능 이더넷 여러 개를 연결하여 데이터를 사용 가능한 모든 노드에 분산합니다. PowerFlex는 최대 100Gbps 네트워크 인프라스트럭처를 지원합니다. PowerFlex는 대규모의 리소스 풀을 제공하고 데이터를 균일하게 분산하며 네트워크

병목 현상을 없애, 스토리지 리소스와 노드를 이용해 선형적으로 확장할 수 있는 대규모 IO 성능을 제공합니다. 이러한 이점을 제공하므로 PowerFlex는 IO 성능과 레이턴시에 민감한 집약적인 워크로드에 적합한 플랫폼이라 할 수 있습니다. 그뿐만 아니라 PowerFlex를 사용하면 주요 워크로드를 여러 보호 그룹으로 손쉽게 격리할 수 있습니다. 이렇게 격리하면 뛰어난 성능을 요구하는 고가치 워크로드에서 엔터프라이즈급 회복탄력성 및 가용성을 보장하면서 예측 가능하고 중단 없는 성능을 실현할 수 있습니다.

최근 실시한 Dell Technologies Lab 테스트에서 Oracle RAC 데이터베이스를 실행하는 6노드 PowerFlex 클러스터는 1밀리초 미만의 레이턴시로 100만 이상의 IOPS를 실현할 수 있었고, 8노드 클러스터는 평균 1밀리초 미만의 분당 레이턴시로 분당 1,000만 건의 트랜잭션을 처리할 수 있었습니다. PowerFlex는 Oracle 데이터베이스, Microsoft SQL Server, SAP HANA, SAS, Splunk, Elastic Stack, Epic 등 다양한 엔터프라이즈 워크로드에 맞게 검증 및 최적화되었습니다.

워크로드	PowerFlex 성능 결과
Oracle RAC	8RU에서 1밀리초의 평균 레이턴시로 <b>1,000만 TPM</b> 실현 6RU에서 1밀리초의 평균 레이턴시로 <b>100만 IOPS</b> 실현
Microsoft SQL Server	8RU에서 1밀리초의 평균 레이턴시로 <b>800만 TPM</b> 실현
Elastic Stack	7RU에서 3시간에 <b>10억 건의 인덱싱 이벤트</b> 처리
Cassandra DB (Kubernetes 사용)	8RU에서 <b>초당 작업 30만 건</b>

### 간단하고 효율적인 운영

PowerFlex는 전체 인프라스트럭처에 대해 IT 운영을 간소화할 수 있는 강력한 툴 세트를 제공합니다. PowerFlex 제품군의 핵심 구성 요소인 PowerFlex Manager는 BIOS 및 펌웨어에서 노드, 하이퍼바이저 및 네트워킹에 이르기까지 인프라스트럭처 워크플로를 자동화하는 IT 운영 및 수명주기 관리 툴을 제공합니다.

또한 PowerFlex에는 포괄적인 소프트웨어 라이선스와 함께 중요한 데이터 서비스가 포함되어 있습니다. 이러한 서비스에는 빠른 재구축으로 고가용성 제공, 기본 데이터 복제 및 스냅샷, 통합 하드웨어 기반 암호화 및 데이터 감소가 포함됩니다. 관리자는 이러한 서비스를 이용하여 데이터를 관리 및 보호하는 방식을 더욱 간소화할 수 있습니다.

PowerFlex는 표준 기반 하드웨어 노드를 활용합니다. 이 노드는 엄격한 테스트를 거쳐 PowerFlex 시스템에 통합되는 업계 최고 수준의 PowerEdge 서버를 기반으로 합니다. PowerFlex 랙은 전문적인 구축으로 통합 네트워킹을 제공하여 구축 작업을 간소화합니다. 또한 PowerFlex는 표준 기반 개방형 API를 지원하므로 타사 툴 및 맞춤형 워크플로와 통합하기가 매우 쉽습니다.

### 요약

PowerFlex는 모던 데이터 센터에 필요한 유연성, 확장성, 성능 및 민첩성을 제공하므로, PowerFlex를 이용해 민첩한 클라우드 서비스를 수용하고 고가치 워크로드 및 인프라스트럭처 통합 프로젝트를 최적화할 수 있습니다.

자세한 내용은 [DellTechnologies.com/PowerFlex](https://DellTechnologies.com/PowerFlex)를 참조하시기 바랍니다.



Dell EMC PowerFlex 솔루션에  
대한 [자세한 정보](#)



Dell EMC 전문가에게 문의  
1-866-438-3622