

# PowerVault ME4 스토리지 투자 최대한 활용

ME4 Series 관리, 운영 효율성 및 지원을 개선할 수 있는 기술 개요

## 개요

Dell EMC PowerVault ME4 Series는 엔트리급 스토리지 시장의 요구 사항을 충족하도록 설계되었으며, 매우 유연하여 HPC 병렬 파일 시스템, 안전 및 보안, VDI 및 가상화 구현을 포함한 광범위한 워크로드에 걸친 구축에 적합합니다. 이 백서에서는 관리, 통합, 구성, 지원 등의 영역에서 고객이 ME4 Series 투자를 최대한 활용할 수 있도록 도와주는 ME4 Series 기술에 대해 설명합니다.

2020년 2월

## 감사의 말

본 백서를 작성하는 데 도움을 주신 분:

- Tim Carlson
- Joe Catalanotti
- Sean Curtin
- Martin Pritchard
- Selim Selveroglu

본 간행물의 정보는 "있는 그대로" 제공됩니다. Dell Inc.는 본 간행물의 정보와 관련하여 어떠한 종류의 진술 또는 보증도 하지 않으며, 상품성 또는 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 분명히 부인합니다.

본 간행물에 기술된 일체의 소프트웨어를 사용, 복사, 배포하려면 해당 소프트웨어 라이선스가 필요합니다.

Copyright © February 2020 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell, EMC, Dell EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 기타 상표는 해당 소유주의 상표일 수 있습니다. [7/23/2020] [Whitepaper] [PowerVault ME4 스토리지 투자 최대한 활용]

# 목차

목차	2
핵심 요약	3
1 PowerVault ME4 관리 지원 환경	4
1.1 Dell EMC OpenManage Enterprise for PowerVault ME4	4
1.2 CloudIQ Storage Analytics for PowerVault ME4	5
1.3 Dell EMC OpenManage Plug-In for Nagios Core & Nagios XI for PowerVault ME4	6
2 가상 및 선형 스토리지 모드	8
2.1 가상 스토리지 모드 작동	8
2.2 선형 스토리지 모드 작동	8
3 순차적 쓰기 성능을 최적화하는 가상 스토리지 모드 구성	9
3.1 세그먼트 크기를 최적화하는 RAID 구성	9
3.2 기존 RAID 대신 ADAPT 사용	10
4 SupportAssist Enterprise	12
4.1 SupportAssist 란 무엇입니까?	12
4.2 SupportAssist 원격 지원 활성화	12
4.3 진단	14
4.4 케이스 생성 자동화	14
5 PowerVault ME4 스토리지 통합	16
5.1 SMI-S 및 Microsoft SCVMM 통합	16
5.2 vSphere 클라이언트 플러그인 통합	16
5.3 SRA(Storage Replication Adapter) 통합	17
6 요약	18

## 핵심 요약

일부 고객은 특히 IT를 완전히 압도하는 예산 제약 및 리소스 제한과 같은 비즈니스 문제로 인해 스토리지를 구축하고 관리하는 데 어려움을 겪을 수 있습니다. 설계 목표에 따라 간편하고 쉽게 사용할 수 있도록 설계된 스토리지 제품은 IT가 인프라스트럭처 투자를 구축, 관리 및 지원하는 방식에 근본적으로 긍정적인 변화를 불러일으킬 수 있습니다. 성능 예측 가능성을 유지하고 관리 편의성을 높이며 내장된 셀프 서비스 및 지원 환경을 경험하는 것은 PowerVault 스토리지 아키텍처를 주도하는 핵심 요소입니다. 이 백서의 목적은 고객이 PowerVault 어레이를 구성, 관리 및 지원하는 방식을 최적화할 수 있는 제품에서 경험하게 되는 몇 가지 기술 특징 및 기능에 대한 통찰력을 제공하여 이를 기반으로 PowerVault 스토리지 투자를 검증하는 것입니다. 이 백서에서는 고객이 미처 알지 못할 수도 있거나 투자를 최대한 활용하여 비즈니스에 중요한 워크로드를 신뢰할 수 있는 수준으로 실행하도록 지원하는 특정 기술, 통합 및 서비스 가용성 기능에 대해 간략히 설명합니다.



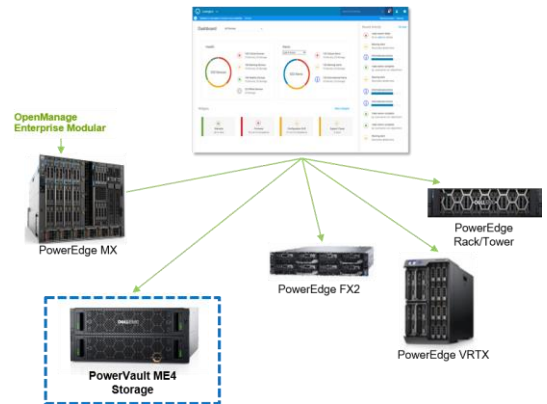
**PowerVault ME4 시리즈**

# 1 PowerVault ME4 관리 지원 환경

## 1.1 Dell EMC OpenManage Enterprise for PowerVault ME4

Dell EMC OpenManage Enterprise는 PowerVault MD3 및 ME4 스토리지 어레이를 위한 자동 검색, 사전 예방적 모니터링 및 알림 생성을 비롯하여 최대 8,000개에 이르는 서버, 스토리지, 네트워킹 및 타사 디바이스를 관리하고 통합하는 데 사용하는 직관적인 단일 콘솔입니다. 고객이 이미 OpenManage Enterprise를 사용하여 PowerEdge 서버를 모니터링하고 관리하는 중이며 OpenManage Enterprise를 사용하여 PowerVault 스토리지 디바이스에서 알림을 받고자 한다면 OpenManage Enterprise가 이 목적에 가장 잘 부합하는 통합 콘솔일 수 있습니다. OME는 SNMP를 사용하여 PowerVault MD3 스토리지 디바이스와 통신하고 PowerVault ME4 스토리지 지원은 https를 사용하여 구축된 후 SNMP로 제공되지 않는 추가 정보를 얻습니다.

PowerVault로 OpenManage Enterprise를 구축하면 사용이 간편한 HTML5 인터페이스와 중요한 PowerVault 정보를 "한눈에" 볼 수 있는 직관적인 대시보드 보기를 활용하여 이점을 누릴 수 있습니다. 또한 OME를 사용하면 OpenManage Mobile과 원활하게 통합할 수 있으므로 다양한 진단 및 알림 데이터 세트가 있는 PowerVault 스토리지 디바이스에 언제든지 액세스할 수 있습니다. OME를 구축하면 인프라스트럭처의 단일 보기를 지원하므로 타사 하드웨어와 함께 PowerVault ME4 스토리지 시스템을 쉽게 모니터링할 수 있습니다.



OpenManage Enterprise 사용자는 GUI를 활용하여 검색, 인벤토리, 모니터 하드웨어 상태를 확인하고 MD 및 ME 디바이스에서 알림을 받으며 스크립팅용 RESTful API를 사용할 수 있습니다. 정책 기반 관리 엔진으로 설계된 OME는 모니터링 정책과 함께 펌웨어 및 구성 규정 준수를 제공하며 ESXi 또는 Hyper-V 하이퍼바이저를 실행하는 PowerVault 디바이스에 대한 지원을 제공하는 안전한 가상 어플라이언스로 구축됩니다.

OME는 자동 케이스 생성을 지원하는 SupportAssist와 통합되어 있으므로 특별 진단 툴을 다운로드할 필요가 없어 전화상으로 지원을 받느라 많은 시간을 할애하지 않아도 됩니다. OME는 PowerVault의 전체 수명 주기 동안 검색, 감지 및 모니터링에 대한 보안을 제공하도록 설계되었습니다.

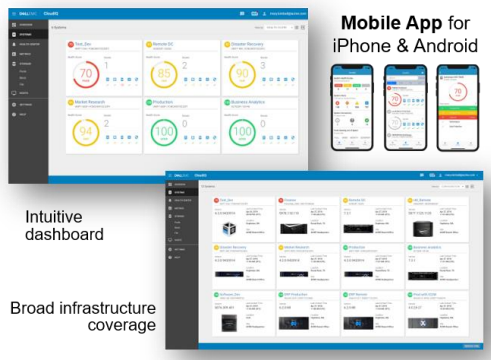
PowerVault를 포함하도록 OME 지원 환경을 쉽게 업그레이드할 수 있으며 기본 검색, 모니터링 및 관리 기능을 무료로 사용할 수 있습니다. 일반적으로 30분도 채 안 돼서 OME 어플라이언스를 다운로드, 구축 및 구성할 수 있습니다. 구성된 후에는 일반 IT 관리 작업 간소화 및 데이터 센터의 PowerVault 스토리지 디바이스 원격 관리

기능으로 즉시 이점을 누릴 수 있습니다. OME를 사용하면 PowerVault 스토리지를 비롯하여 IT 인프라스트럭처를 원활하게 관리하고 모니터링하는 데 필요한 시간과 노력을 최소화할 수 있습니다.

PowerVault/OME Support Matrix 확인: [https://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-openmanage-enterprise\\_support-matrix\\_en-us.pdf](https://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-openmanage-enterprise_support-matrix_en-us.pdf)

## 1.2 CloudIQ Storage Analytics for PowerVault ME4

해마다 데이터 양이 기하급수적으로 증가함에 따라 데이터 센터에 대한 내부 및 외부 위협도 훨씬 더 높은 비율로 증가하고 있습니다. 문제를 감지하고 사람이 쉽게 답변할 수 없는 문제를 자동으로 답변할 수 있는 제품군에 대한 필요성이 강조될수록, 데이터 가용성 손실부터 더 나쁜 경우에는 데이터 손실로 이어질 수 있는 위험을 완화하는 데 점차 도움이 될 것이므로 추가 보호 계층을 제공할 수 있습니다. 스토리지 상태를 관리하려면 먼저 용량, 경쟁 워크로드 또는 시스템 이상에 미치는 영향을 정확히 파악하여 사용자가 문제를 사전 예방적으로 해결할 수 있도록 지원해야 합니다. 이러한 문제가 발생하는 원인은 잘못 구성되거나 악의적인 데이터베이스 쿼리, 성능 이상 또는 랜섬웨어 공격과 같은 예상치 못한 활동에 이르기까지 다양할 수 있습니다. 잠재적인 문제가 비즈니스에 영향을 미치기 전에 사용자가 이를 쉽게 파악하여 사전 예방적으로 해결할 수 있는 예측 분석 툴은 더 이상 비즈니스 이점을 제공하지 않지만 데이터 센터를 관리하는 데 필수적입니다.



CloudIQ는 종합적인 스토리지 상태 모니터링, 문제 해결을 기반으로 한 통찰력 및 분석을 제공하는 무료 클라우드 기반 애플리케이션으로, 고객이 언제 어디서나 PowerVault 스토리지 환경을 손쉽게 모니터링, 분석하고 이와 관련된 문제를 해결할 수 있어 스토리지 환경에 대한 위험이 줄어듭니다.

PowerVault 스토리지를 설치하고 구성했다면 CloudIQ를 구축하는 방법은 훨씬 더 간단합니다. 구매하거나 설치하여 PowerVault Manager GUI에서 직접 CloudIQ를 활성화한 뒤 온라인 온보딩 프로세스를 완료하여 시작하기만 하면 됩니다. 자주 사용하는 웹 브라우저나 모바일 디바이스에서 CloudIQ 대시보드에 액세스하여 단일 화면에서 PowerVault 스토리지를 중앙 집중식으로 볼 수 있습니다. 이 직관적인 HTML5 인터페이스에서 스토리지 상태 모니터링, 잠재적인 위험이 운영 환경에 영향을 미치기 전에 이를 파악하는 사전 예방적 PowerVault 스토리지 상태 점수에 액세스하고, 모범 사례를 기반으로 문제 해결 권장 사항을 확인하며, 최신 운영 환경을 다운로드하고, 직접 PowerVault Manager에 연결하여 파악한 문제를 관리할 수 있습니다. CloudIQ는 스마트한 예측 분석 및 머신 러닝 알고리즘을 기반으로 스토리지 리소스가 위험에 노출되었거나 적을 때 사전 예방적으로 알림을 전송하므로 용량이나

성능은 영향을 받지 않습니다. 또한 기간별 추세를 분석하고, 연결된 PowerVault 시스템에서 패턴을 감지하며, 머신 러닝을 활용하여 편차를 정확하게 파악함으로써 문제 해결 시간을 단축하고, 기간별 데이터를 최대 2년간 유지하므로 장기간 저장 상태 추세를 시각화할 수 있습니다.

CloudIQ 솔루션 백서 확인: <https://www.dellemc.com/ko-kr/collaterals/unauth/white-papers/products/storage-2/h15691-emc-cloudiq-overview.pdf>

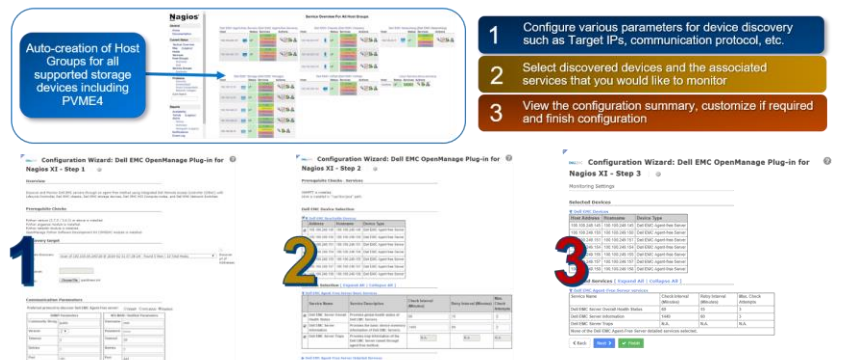
### 1.3 Dell EMC OpenManage Plug-In for Nagios Core & Nagios XI for PowerVault ME4

Nagios Core 제품은 Dell EMC 서버, 모듈형 인프라스트럭처를 비롯하여 이제 PowerVault ME4 스토리지까지 데이터 센터 내에서 쉽게 통합하고 모니터링할 수 있도록 설계되었으므로 기존 투자를 보호할 수 있습니다. 그러면 대규모 이기종 데이터 센터 환경을 관리하는 과정에서 운영 효율성과 유연성을 향상시킬 수 있습니다. 사용자가 PowerVault ME4 스토리지로 Nagios를 구축할 수 있다면 PowerVault ME4 또는 기타 지원 디바이스에서 모든 문제를 유지하고 모니터링하며 문제를 해결하는 데 소요되는 시간을 줄이면서 생산성을 높일 수 있습니다. 이렇게 하면 모든 데이터 센터 리소스의 가용성에 영향을 미치는 결정을 정확하고 빠르게 내릴 수 있습니다.

Dell EMC OpenManage™ Plug-in for Nagios Core and Nagios XI는 데이터 센터를 관리하는 데 있어 Lifecycle Controller 및 모듈형 인프라스트럭처를 기반으로 하는 iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)를 사용하여 에이전트 프리 방식으로 PowerVault ME4 스토리지를 모니터링하기 위한 기능을 제공하는 사전 예방적인 접근 방식을 제공합니다. 이 플러그인을 사용하면 IT 인프라스트럭처 모니터링과 관련된 복잡성을 크게 줄일 수 있고, 미션 크리티컬 인프라스트럭처에 대한 최신 정보를 파악할 수 있으며, PowerVault ME4 스토리지, PowerEdge 서버, 모듈형 인프라스트럭처, 기타 Dell EMC 스토리지 및 네트워킹 디바이스의 가용성을 향상시킬 수 있습니다.

OpenManage Plugin for Nagios Core and XI를 사용하면 전반적인 PowerVault ME4 스토리지 상태를 모니터링할 수 있습니다. 그 결과, 정보를 기반으로 문제를 훨씬 더 빠르게 해결할 수 있습니다. 자세한 시스템과 구성 요소 수준 인벤토리 정보를 함께 활용하면 PowerVault ME4 스토리지 및 전체 Dell EMC 인프라스트럭처에 대한 종합적인 가시성을 갖출 수 있습니다.

Single pane of glass monitoring of Dell EMC storage, server, network and HCI infrastructure



또한 OpenManage Plugin for Nagios Core and XI는 SNMP 트랩 모니터링을 지원하고 일반 트랩에 대한 알림 KB(Knowledge Base) 참조 자료를 제공하므로 이를 활용하여 이벤트 관련 문제를 빠른 시간 내에 해결하여 시스템 가동 시간을 향상시킬 수 있습니다.

- 자세한 정보: [OpenManage Plugin for Nagios Core](#)
- 자세한 정보: [OpenManage Plugin for Nagios XI](#)

## 2 가상 및 선형 스토리지 모드

사용자는 일반 사용자 인터페이스를 공유하는 두 가지 서로 다른 스토리지 구성 기술인 가상 또는 선형 스토리지 모드 중에서 선택할 수 있으며, 선택한 모드를 기반으로 PowerVault ME4 스토리지를 운영할 수 있습니다.

### 2.1 가상 스토리지 모드 작동

가상 스토리지는 물리적 스토리지(디스크)에 논리적 스토리지 요청을 매핑합니다. 가상 계층을 삽입하여 논리적 호스트 I/O 요청을 스토리지의 "페이지"에 매핑합니다. 그런 다음 각 페이지는 물리 스토리지에 매핑됩니다. 페이지는 디스크 그룹 내의 인접한 LBA 범위로, 풀에 그룹화된 최대 16개 RAID 세트 중 하나입니다. 따라서 호스트에게 가상 볼륨은 풀에 있는 스토리지의 일부로 보이게 됩니다. 풀에서 여러 가상 볼륨을 만들어 리소스를 공유할 수 있습니다. 이렇게 하면 유연성이 높아지고, 이용할 수 있는 물리적 리소스를 가장 효율적으로 사용할 수 있습니다. 가상 스토리지 사용의 몇 가지 장점:

- 풀의 디스크 수가 늘어날 수록 성능 확장 가능
- 물리적 스토리지를 가상화하여 각 볼륨이 사용 가능한 리소스를 아주 높은 효율로 공유할 수 있음
- 볼륨을 16개 이상의 디스크로 구성할 수 있음

참고: PowerVault Manager 시스템 설치 시 기본적으로 가상 모드 및 ADAPT로 설정됩니다. 가상 스토리지는 사용자에게 높은 유연성을 제공하며 이용할 수 있는 리소스를 가장 효율적으로 사용합니다. 씬 프로비저닝, 자동 계층화, SSD 읽기 캐시, 스냅샷 및 복제 기능을 사용하려면 가상 스토리지가 필요합니다.

### 2.2 선형 스토리지 모드 작동

고정/정적 매핑을 사용하여 사용자 데이터를 순차적으로 완전히 할당된 물리적 블록에 저장하고 매핑합니다. 매핑이 일대일인 경우도 있지만 대개 물리적 스토리지 디바이스 그룹 또는 그 조각에 걸쳐 매핑됩니다. 선형 디스크 그룹이 생성되면 선형 풀도 동시에 생성되므로 볼륨을 해당 풀에 추가할 수 있지만 디스크 그룹은 선형 풀에 추가할 수 없습니다. 선형 매핑 방식은 효율이 아주 높지만 설정된 후에는 레이아웃을 변경할 수 있는 유연성이 부족합니다.

참고: ADAPT 기능은 선형 모드에서 지원됩니다. 기타 ME4 Series 소프트웨어 기능은 지원되지 않습니다. ME4 어레이당 스토리지 모드 하나만 허용됩니다.



### 3 순차적 쓰기 성능을 최적화하는 가상 스토리지 모드 구성

#### 3.1 세그먼트 크기를 최적화하는 RAID 구성

PowerVault ME4에서 잠재적인 모든 성능을 활용할 수 있는 중요한 요소 중 하나는 RAID 레벨에 따라 적합한 디스크 수량에 맞게 RAID 레벨을 구성하는 것입니다.

가상 모드에서 PowerVault ME4를 사용 중이라면 선형 모드에서처럼 PowerVault Manager GUI에 "디스크 그룹 추가" 창에 "블록 크기" 선택 상자가 없다는 것을 알 수 있습니다. PowerVault ME4는 RAID 세트의 디스크 수량에 따라 512k 또는 64k 블록 크기 중 하나를 사용합니다. 순차적 워크로드와 RAID-5 및 RAID-6 디스크 그룹을 사용하여 성능을 극대화하려면 2의 거듭제곱 크기의 데이터 디스크를 사용하십시오.

RAID 레벨	Total Disks	데이터 디스크(동등)	패리티 디스크(동등)
RAID 6	4	2	2
	6	4	2
	10	8	2
RAID 5	3	2	1
	5	4	1
	9	8	1

컨트롤러는 가상 볼륨을 4MB 페이지로 나누며, 나누어진 페이지는 메모리에서 참조되는 페이지 테이블입니다. 4MB 페이지는 고정된 할당 단위입니다. 따라서 4MB 단위의 데이터가 디스크 그룹으로 푸시됩니다. 디스크 그룹의 스트라이프 크기가 4MB 페이지의 배수가 아닌 경우 RAID-5 또는 RAID-6 디스크 그룹에 쓰기 성능 저하가 정의됩니다.

- 예 1: 디스크 5개로 구성된 RAID-5 디스크 그룹을 생각해 보십시오. 디스크 4개에 해당하는 디스크가 가용 용량을 제공하며 디스크 1개에 해당하는 디스크가 패리티에 사용됩니다. 패리티는 디스크 간에 분산됩니다. 가용 용량을 제공하는 디스크 4개가 데이터 디스크이며 패리티를 제공하는 디스크 1개가 패리티 디스크입니다. 실제로 패리티는 모든 디스크 간에 분산되지만 이런 방식으로 생각하는 것이 제시된 예를 이해하는 데 도움이 됩니다.

참고: 데이터 디스크 수는 2의 거듭제곱(2, 4 및 8)입니다. 데이터 디스크가 2의 거듭제곱이면 컨트롤러는 512KB 스트라이프 단위를 사용합니다. 따라서 4MB 페이지가 스트라이프 2개에 균등하게 분산되며 이는 성능을 극대화하는 데 적합합니다.

- 예 2: 디스크 6개로 구성된 RAID-5 디스크 그룹을 생각해 보십시오. 이제 디스크 5개에 해당하는 디스크가 가용 용량을 제공합니다. 컨트롤러가 다시 512KB 스트라이프 단위를 사용한다고 가정해 보십시오. 4MB 페이지가 디스크 그룹으로 푸시되면 스트라이프 1개에 전체 페이지가 포함되지만 컨트롤러는 새 패리티를 계산하기 위해 새 데이터와 함께 디스크 2개에서 오래된 데이터와 오래된 패리티를 읽어야 합니다. 이를 RMW(Read-modify-write)라고 하며 순차적 워크로드와 함께 성능을 저하시킵니다. 본질적으로 모든 페이지를 한 디스크 그룹에 푸시하면 RMW(Read-modify-write)가 일어납니다.
  - 이 문제를 완화하기 위해 컨트롤러는 2의 거듭제곱 크기의 데이터 디스크를 사용하여 RAID-5 또는 RAID-6 디스크 그룹을 만들지 않을 때 64KB 스트라이프 단위를 사용합니다. 이로 인해 전체 스트라이프 쓰기가 더 많이 일어나지만 동일한 4MB 페이지를 푸시하기 위해 디스크당 더 많은 I/O 트랜잭션이 발생한다는 단점이 있습니다. 효율성과 성능을 향상하려면 풀에서 유사한 디스크 그룹을 사용하십시오.
- 디스크 수 균형: 예를 들어 디스크가 20개인 경우 10+2 RAID-6 디스크 그룹 1개와 6+2 RAID-6 디스크 그룹 1개 대신 8+2 RAID-6 디스크 그룹 2개를 두는 것이 좋습니다.
- RAID 균형: 계층당 RAID-5 디스크 그룹 1개와 RAID-6 디스크 그룹 1개 대신 RAID-5 디스크 그룹 2개를 두는 것이 좋습니다.
- 쓰기 속도 면에서는 광역 스트라이핑으로 인해 계층과 풀이 가장 느린 디스크 그룹만큼 느립니다.
- 한 계층에 포함된 모든 디스크의 유형은 동일해야 합니다. 예를 들어 표준 계층에서는 모든 10K 디스크 또는 모든 15K 디스크를 사용하십시오.
- 더 적은 수의 대규모 디스크 그룹 대신 더 많은 수의 소규모 디스크 그룹을 만드십시오.
- 각 디스크 그룹의 쓰기 큐 크기 제한은 100입니다. 즉, 쓰기를 많이 사용하는 애플리케이션에서 이 아키텍처는 레이턴시 요구 사항 내에서 더 큰 큐 크기를 유지할 수 있습니다.
- 더 작은 디스크 그룹을 사용하면 더 많은 물리적 용량이 사용됩니다. 아카이빙과 같은 성능에 덜 민감한 애플리케이션의 경우 더 큰 디스크 그룹을 두는 것이 적합합니다.

자세한 정보: [Dell EMC PowerVault ME4 Series 스토리지 시스템 관리자 안내서](#)

## 3.2 기존 RAID 대신 ADAPT 사용

ADAPT(Autonomic Distributed Allocation Protection Technology)는 Dell EMC에서 기존 RAID 유형(RAID 0, 1, 5, 6 등)의 대안으로 새롭게 선보이는 지우기 인코딩 솔루션이며 더 큰 HDD 또는 SSD 세트에서 패리티를 분산하는 보호 체계를 기반으로 한층 더 강화된 데이터 보호, 확장성 및 기타 이점을 제공합니다.

ADAPT는 디스크 그룹을 생성할 때 제공되는 추가 옵션입니다. ADAPT 디스크 그룹은 선형 또는 가상 스토리지 모드에서 생성할 수 있습니다. 선형 모드에서는 어레이의 모든 구성원에 공간이 할당됩니다. 가상 모드에서는 볼륨 내 새 공간이 생성될 때 페이지별로 필요에 따라 공간이 할당됩니다.

ADAPT는 듀얼 패리티를 가진 RAID 6와 동일한 보호 기법인 8+2 스트라이프 크기를 사용합니다. 청크는 512KiB이므로 스트라이프 너비는 4MiB입니다. 따라서 ADAPT도 순차적 쓰기에서 뛰어난 성능을 보이며, 이는 디스크 그룹에서 선택한 드라이브 수와는 관계가 없습니다.

자세한 정보: [PowerVault ME4 Series ADAPT](#)

## 4 SupportAssist Enterprise

### 4.1 SupportAssist란 무엇입니까?

내장형 프로토콜인 SupportAssist를 사용하면 PowerVault ME4 스토리지 어레이 또는 기타 Dell EMC 스토리지, Dell EMC 서버 및 네트워킹 디바이스의 상태를 사전 예방적으로 유지할 수 있습니다. 또한 이를 활성화해야 무료 클라우드 기반 스토리지 분석 애플리케이션인 CloudIQ에 액세스하고 사용할 수 있습니다.

SupportAssist를 활성화한 뒤

문제가 감지되면 자동 알림으로 빠르게 문제를 해결하고 문제 해결에 필요한 진단 정보가 Dell EMC에 전송됩니다. Dell EMC 기술 지원 담당자가 연락을 취해 해결 방법을 안내하고 문제를 해결하는 데 많은 비용이 소요되지 않도록 미연에

Support Automation	
Automate your support experience with predictive, data-driven technology & resolve issues up to 72%* faster	
<b>SupportAssist Enterprise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Automated issue detection, case creation, &amp; system state information collection</li><li>✓ Proactive and predictive alerts</li><li>✓ On-demand reporting</li></ul> <small>* When combined with ProSupport Plus</small>

Systems Management	
Manage up to 15K server, storage or networking devices with management consoles to simplify and automate essential HW management tasks	
<b>OpenManage Enterprise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Device discovery &amp; Inventory</li><li>✓ Server configuration maintenance</li><li>✓ Device monitoring and management</li><li>✓ Server firmware updates</li><li>✓ Alert processing</li><li>✓ On-premise reporting</li><li>✓ Bare-metal server deployment</li></ul>
<b>OpenManage Enterprise – Modular (available 9/13/18)</b>	
<b>OpenManage Essentials</b>	
<b>Microsoft System Center Operations Manager</b>	

방지합니다. 실제로 SupportAssist와 ProSupport Plus를 함께 사용하는 사용자는 문제를 72% 더 빠르게 해결합니다. 이 프로세스에서 개인 데이터 또는 비즈니스 데이터는 수집되지 않습니다. SupportAssist는 구성, 이벤트 알림, 시스템 진단 정보 등 시스템 상태 정보만 수집합니다. SupportAssist를 사용하면 전송 및 스토리지 중에 정보를 안전하게 보호할 수 있습니다. 256비트 암호화, 안전한 웹 포트 및 고객 사이트에서 Dell 웹사이트로의 단방향 통신을 보호하는 방화벽을 사용하여 데이터를 안전하게 전송하며 이 과정에서 디바이스 사용 현황 및 로그인 자격 증명을 수집하거나 고객 사이트 외부로 유출시키지 않습니다.

### 4.2 SupportAssist 원격 지원 활성화

SupportAssist는 HTTP 통신에 사용할 프록시 호스트를 활성화 또는 비활성화하고 필요한 경우 구성할 수 있는 기능입니다. 이 기능을 활성화하면 스토리지 시스템을 원격으로 모니터링하고 진단 정보를 수집하며 데이터를 원격 지원 서버로 전송하는 데 동의하게 됩니다. SupportAssist가 실행될 때마다 고객 시스템의 고유 식별자가 포함된 서비스 태그가 전송됩니다. 시스템을 수리해야 할 경우 이 고유 식별자를 사용하여 연락을 취할 수 있습니다.

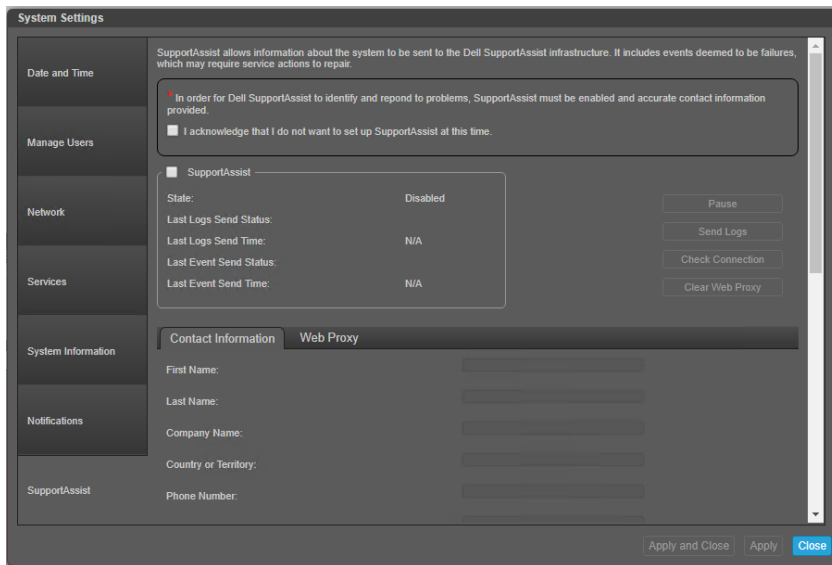
일시 중지 버튼을 클릭하여 SupportAssist를 일시 중지하거나 다시 실행할 수 있습니다. 요청 시 로그 보내기를 클릭하여 원격 서버로 디버그 로그 수집을 전송할 수 있습니다. 연결 확인을 클릭하여 원격 서버와의 연결 상태를 확인할 수 있습니다.

기본 하드웨어 지원, ProSupport 및 ProSupport Plus에서 사용할 수 있는 SupportAssist 기능은 무엇입니까?

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	●	●	●
Proactive, automated case creation and notification		●	●
Predictive issue detection for failure prevention			●
Monthly reporting and recommendations			●

기본적으로 SupportAssist 기능은 비활성화되어 있습니다. 다음과 같은 간단한 프로세스에 따라 활성화할 수 있습니다.

1. 자주 사용하는 HTML 5 브라우저에서 ME4의 웹 관리 인터페이스로 이동합니다.
2. 홈 화면에서 "작업" 버튼을 클릭하고 "시스템 설정"을 선택합니다.
3. 새 창에서 "SupportAssist" 탭으로 이동합니다.

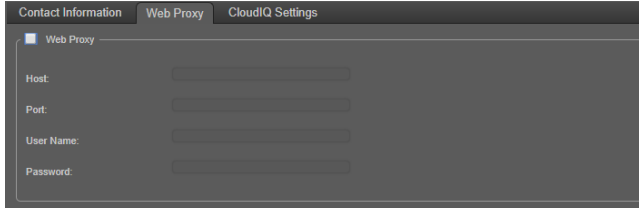


4. SupportAssist 옆에 있는 확인란을 클릭하면 기능이 활성화됩니다.
5. EULA 계약 내용을 확인합니다. 계약을 승인하려면 동의를 클릭합니다.
6. 연락처 정보에 세부 정보(이름, 이메일, 전화 번호, 시스템 주소)를 입력합니다.
7. "적용"을 클릭합니다.

프록시 서버를 사용하여 인터넷에 연결할 경우 SupportAssist의 웹 프록시 옵션도 활성화해야 합니다.

1. "연락처 정보" 탭 옆에서 "웹 프록시" 탭을 찾을 수 있습니다.

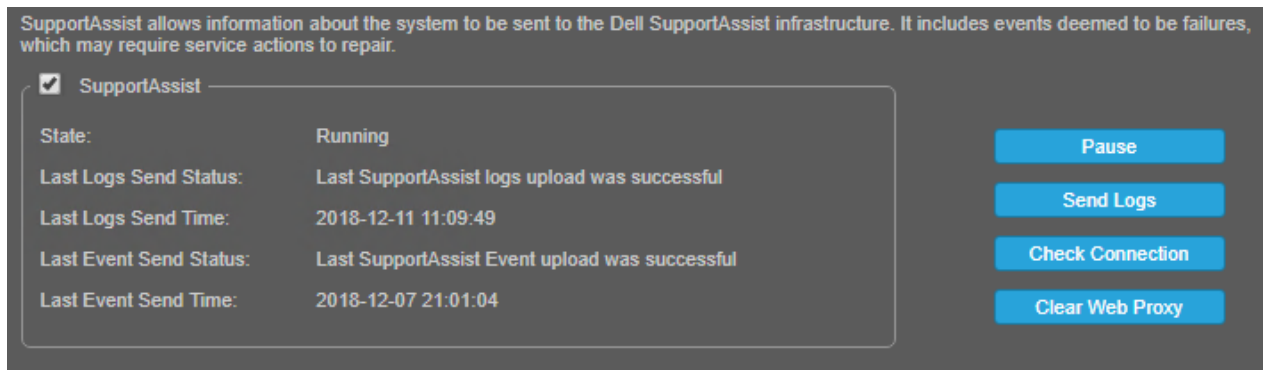
2. "웹 프록시"를 활성화하려면 "웹 프록시" 옆에 있는 확인란을 클릭합니다.



3. 요청받은 세부 정보를 입력합니다. 사용자 이름 및 암호 필드는 선택 사항입니다.

## 4.3 진단

Dell SupportAssist("Support Tool")는 구성 정보, 사용자가 제공한 연락처 정보, 데이터 볼륨 이름, IP 주소, ACL(Access Control List), 진단 및 성능 정보, 네트워크 구성 정보, 호스트/서버 구성 및 성능 정보 및 관련 있는 "수집된 데이터"를 포함하되 이에 국한되지 않는 머신 진단 정보를 수집하고 저장하여 Dell에 전송합니다.



원격 서버로 전송되는 이벤트 정보에는 오류 및 중요한 이벤트 메시지, 이벤트 ID, 이벤트 코드, 타임 스탬프 및 구성 요소 식별자가 포함됩니다. 로그 데이터 정보에는 스토리지 시스템의 현재 구성 상태, 시스템의 XML API 덤프, 이벤트 로그 및 전체 디버그 로그가 포함됩니다.

## 4.4 케이스 생성 자동화

PowerVault ME4에 문제가 발생할 경우 ProSupport 및 ProSupport Plus에서 케이스를 자동으로 생성합니다. 또한 어레이에 의해 진단 번들이 자동으로 생성되고 케이스 생성 시 업로드됩니다.

따라서 Dell EMC 기술 지원 리소스를 사용하여 수동으로 작업할 필요가 줄어듭니다.

Dell EMC 기술 지원 담당자가 연락하여 주소 및 연락처 정보를 확인하고 부품을 교체할 현장 엔지니어가 필요한지 확인할 수 있습니다.

GT280R004-01은 다음 기능을 SupportAssist에 추가합니다.

- 고객이 기술 지원을 통한 케이스 자동 생성을 해제할 수 있음
- 고객이 시스템을 유지 보수 모드로 설정할 수 있음

GT280R006-01은 다음 기능을 SupportAssist에 추가합니다.

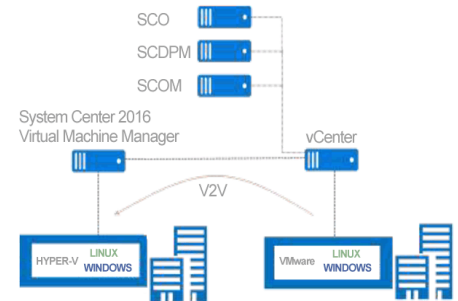
- 업데이트를 위한 자동 유지 보수 모드

## 5 PowerVault ME4 스토리지 통합

### 5.1 SMI-S 및 Microsoft SCVMM 통합

SMI-S는 SAN(Storage Area Network)에서 여러 공급업체가 제공하는 스토리지 디바이스를 쉽게 관리하기 위한 것입니다.

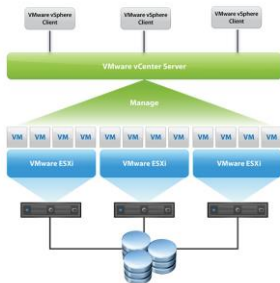
PowerVault ME4에는 내장형 SMI-S 어레이 공급자가 함께 제공되므로 네트워크 관리자가 SMI-S를 사용하여 선호하는 스토리지 관리 애플리케이션에서 PowerVault ME4를 관리할 수 있습니다.



SCVMM(System Center Virtual Machine Manager)은 가상 시스템 관리 및 보고 톨과 관련된 Microsoft System Center 제품군의 핵심 구성 요소입니다.

SQoS 및 SOFS와 함께 Azure, Storage Spaces 또는 Hyper-V 가상화된 환경의 경우 ME4를 통합하면 ME4 어레이를 손쉽게 모니터링하고 구성할 수 있습니다.

### 5.2 vSphere 클라이언트 플러그인 통합



VMware vSphere 가상화 플랫폼을 사용하면 통합 운영 환경에서 리소스를 관리할 수 있습니다. vSphere 클라이언트 플러그인을 사용하면 vCenter Server로 통합하여 네트워크에 연결된 여러 리소스를 관리할 수 있습니다. ME4 어레이가 여러 개 설치된 경우 단일 창 기능을 사용하여 ME4를 모니터링하고 구성할 수 있습니다.

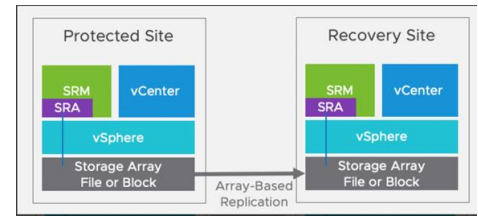
PowerVault ME4 스토리지는 VMware vSphere 6.5 웹 클라이언트와 통합되는 브라우저 기반 톨로 vSphere 클라이언트 플러그인을 지원합니다. 이 플러그인은 사용자가 Dell EMC PowerVault ME4 스토리지 어레이를 모니터링하고 관리할 수 있는 대체 인터페이스를 제공합니다.

자세한 정보는 [Dell EMC PowerVault ME4 Series vSphere 클라이언트 플러그인 사용자 가이드](#)를 다운로드하여 확인하십시오.



## 5.3 SRA(Storage Replication Adapter) 통합

오늘날과 같은 가상화된 환경에서 성능, 경제성, 유연성 및 신뢰성은 필수적으로 갖춰야 할 요소입니다. 오늘날 요구되는 SLA를 준수하고 적은 비용으로 더 많은 일을 처리할 수 있는 역량을 갖추는 일이야말로 지속적으로 해결해야 할 과제입니다. 비용 효율적인 성장 경로를 제공하는 가상화된 환경,고가용성 제공 능력, 재해 복구 및 계획된 마이그레이션 기능도 빼놓을 수 없는 필수 요소입니다.



**계획된 마이그레이션:** 보호된 사이트에서 가상 시스템을 순차적으로 해제하고 복구 사이트에서 이 가상 시스템에 해당하는 시스템을 시운전하는 일련의 과정(예: MD3에서 ME4로 이동)

**재해 복구:** 보조 사이트를 확장하여 주 사이트에 장애가 발생할 경우 데이터 가용성 보장

vSphere용 PowerVault ME4 SRA(Storage Replication Adapter)로 VMware vCenter SRM(Site Recovery Manager) 버전 6.5 이상을 완전하게 사용할 수 있습니다. PowerVault ME4 스토리지 시스템의 복제 기능과 vCenter SRM을 함께 제공하는 SRA를 사용하면 자동화된 솔루션을 기반으로 지리적으로 떨어진 사이트 간에 재해 복구를 구축하고 테스트할 수 있습니다. 또한 이 솔루션으로 SRM을 사용하여 두 사이트 간에 계획된 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

자세한 정보는 [vSphere용 Dell EMC ME4 Series SRA\(Storage Replication Adapter\) 사용자 가이드](#)를 다운로드하여 확인하십시오.

## 6 요약

스토리지 어레이는 TCO를 최대한 절감하면서 가능한 한 많은 워크로드를 해결할 수 있는 유연성을 고려하여 선택해야 합니다. 현실적으로는 IT 그룹만이 조직의 전체 스토리지 및 워크로드 요구 사항에 대해 완전한 지식과 이해도를 갖추고 있습니다. PowerVault ME4 Series를 사용하면 IT 부서에서 모든 규모의 워크로드 요구 사항을 유연하게 해결할 수 있는 어레이를 구축할 수 있습니다. PowerVault ME4 Series는 가상화, 백업 및 복구, HPC 병렬 파일 시스템, 안전 및 보안 아카이브, 가상 데스크탑 등을 지원하기 위해 하이브리드 또는 올플래시 어레이로 구성할 수 있는 시스템입니다. PowerVault ME4 스토리지는 파악하기 쉽고 사용이 간단하여 IT 부서에서 이를 사용하면 대부분의 운영 환경과 관련된 전략적 스토리지 결정을 즉각적으로 정확하게 내릴 수 있습니다. 이러한 이해를 기반으로 PowerVault ME4 Series 투자를 최대한 활용하는 방법을 살펴보는 것이 다음 단계입니다. 이 백서는 이와 같은 정확한 의도에 따라 작성되었으며, 통찰력을 최적화하고 PowerVault ME4 Series를 사용 및 지원하여 스토리지/데이터 문제를 완전히 해결할 수 있는 방법에 대한 관점을 제공합니다.



### PowerVault ME4 시리즈

[www.dell.com/powervault](http://www.dell.com/powervault)

[www.dell.com/powervault](http://www.dell.com/powervault)