

**OpenManage Management Pack for vRealize
Operations Manager 버전 1.2
사용자 가이드**

참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

© 2016 - 2018 Dell Inc. 또는 자회사. 저작권 본사 소유. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 상표는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

1 소개	4
새로운 기능 및 향상된 기능.....	4
사용 사례 시나리오.....	4
서버 모니터.....	5
새시 모니터.....	5
서버에 대한 펌웨어 업데이트 보고서.....	5
서버에 대한 전원 모니터 보고서.....	6
대시보드 보기.....	6
Dell EMC 서버 개요 대시보드.....	6
Dell EMC 서버 상세 대시보드.....	8
Dell EMC 새시 개요 대시보드.....	8
Dell EMC 새시 상세 대시보드.....	9
보기 액세스.....	10
특정 서버에 대한 보기 액세스.....	10
서버 그룹에 대한 보기 액세스.....	11
보고서 액세스.....	11
Dell EMC 새시 보증.....	11
Dell EMC 서버 펌웨어 요약 보고서.....	11
Dell EMC 서버 전원 세부사항.....	12
Dell EMC 서버 보증.....	12
경고 보기.....	12
보증 매트릭.....	13
2 OMIVV의 라이선스 매트릭	14
3 Dell EMC 서버 매트릭	15
4 Dell EMC 새시 매트릭	20
5 Dell EMC PowerEdge 서버와 VMware ESXi의 관계 보기	22
6 알려진 문제점	23
7 Dell EMC 지원 사이트에서 문서 액세스	24

소개

vROPS(vRealize Operations Manager)용 OpenManage Management Pack을 사용하면 vRealize Operations Manager(vROPS 버전 7.5 이하 필요)를 통해 PowerEdge 서버(12세대 PowerEdge 서버 이상) 및 새시에서 다양한 메트릭 및 하드웨어 리소스를 모니터링할 수 있습니다.

Dell EMC OMIVV(OpenManage Integration for VMware vCenter)는 VMware vCenter 내에서 ESXi 서버를 관리하는 제품입니다. vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack v2.1은 OpenManage Integration for VMware vCenter 5.10이 필요합니다.

vROPS를 사용하면 PowerEdge 서버 및 새시의 상태 및 인벤토리를 모니터링하고 분석할 수 있습니다.

OpenManage 어댑터는 관리되는 PowerEdge 서버와 관련 새시의 데이터를 구성된 OMIVV에서 검색합니다. 검색된 세부사항은 PowerEdge 서버 및 새시를 검색하고 모니터링하는 데 사용됩니다. OMIVV에 대한 자세한 내용은 Dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement를 참조하십시오.

① 노트:

OpenManage 어댑터는 리소스의 상태 배지에만 영향을 미치며, 하위 배지에는 영향을 미치지 않습니다.

② 노트:

PowerEdge 서버, 새시 및 구성요소에 액세스하는 동안에는 vROPS에서 프로젝트 탭이 사용되지 않습니다.

③ 노트:

펌웨어 버전, BIOS, 운영 체제를 업데이트하거나 iDRAC IP를 변경한 후에는 OMIVV의 인벤토리를 실행해야 업데이트된 상태를 볼 수 있습니다.

주제:

- 새로운 기능 및 향상된 기능
- 사용 사례 시나리오
- 대시보드 보기
- 보기 액세스
- 보고서 액세스
- 경고 보기
- 보증 메트릭

새로운 기능 및 향상된 기능

OpenManage vRealize Operations Management Pack의 이번 릴리스에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

새 보고서 지원:

- Dell EMC 새시 펌웨어 요약 보고서
- Dell EMC 서버 하드웨어 구성 드리프트 보고서

개선 사항:

- 기존 보고서의 경우 새시 서비스 태그 및 새시 IP 주소가 추가됩니다.
- vROPS 7.5 지원

사용 사례 시나리오

이 항목에서는 일반적인 사용 사례와 vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack에서 수행할 수 있는 작업에 대해 설명합니다.

서버 모니터

서버 모니터는 서버의 상태, 인벤토리, 가용성 및 기타 작업 관련 프로세스를 검토하고 분석하는 프로세스입니다. CPU, 메모리, PSU, 팬, 온도, 실제 디스크 등과 같은 서버의 구성 요소도 모니터링할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Dell EMC 서버 개요 대시보드](#) 항목을 참조하십시오.

서버를 모니터링하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **vRealize Operations Manager** 콘솔을 시작합니다.
2. 홈 탭에서 **환경**을 클릭합니다.
3. 환경 개요에서 **Dell EMC OpenManage vRealize Operations Management Pack**을 선택하고 **Dell EMC 서버**를 클릭합니다.
4. 모니터링할 서버를 선택합니다.
선택한 서버의 상태, 경고 및 연관된 세부사항이 표시됩니다. 경고에 대한 자세한 내용은 [경고 보기](#)를 참조하십시오.

① 노트: NIC와 FC는 상태 모니터링을 지원하지 않으므로 상태가 항상 정상으로 표시됩니다.

새시 모니터

새시 모니터는 OMIVV를 통해 연결되는 지원 대상 새시의 새시 레벨 상태, 인벤토리 및 가용성을 검토 및 분석하는 프로세스입니다. PSU 및 팬의 상태와 함께 전반적인 새시 상태를 모니터링할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Dell EMC 새시 개요 대시보드](#) 항목을 참조하십시오.

새시를 모니터링하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **vRealize Operations Manager** 콘솔을 시작합니다.
2. 홈 탭에서 **환경**을 클릭합니다.
3. 환경 개요에서 **Dell EMC OpenManage vRealize Operations Management Pack**을 선택하고 **Dell EMC 새시**를 클릭합니다.
4. 모니터링할 새시를 선택합니다.
선택한 새시의 상태, 경고 및 연관된 세부사항이 표시됩니다. 경고에 대한 자세한 내용은 [경고 보기](#)를 참조하십시오.

① 노트: PowerEdge FX2 새시가 네트워크에 없는데 새시 관리 컨트롤러에서 RSM 모드가 활성화되어 있는 경우에는 새시 전체 상태 경고가 서버에서 생성되지 않습니다.

서버에 대한 펌웨어 업데이트 보고서

펌웨어 업데이트 보고서는 서버의 각 구성 요소에 대한 펌웨어의 현재 버전과 사용 가능한 버전을 표시합니다.

펌웨어 업데이트 보고서를 생성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 대시보드 탭에서 **보고서**를 클릭합니다.
2. **Dell EMC 서버 펌웨어 업데이트 요약 보고서**를 선택합니다.
3. **템플릿 실행**을 클릭하고 **모든 개체** → **Dell EMC OpenManage 어댑터** → **Dell EMC 펌웨어 그룹** → **Dell Firmware 그룹**을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.
모든 Dell EMC 서버에 대해 펌웨어 업데이트 보고서가 생성됩니다.

SNMP 트랩 모니터링

1.2 릴리스 전에 vROPS는 OMIVV로부터 일정한 간격(기본값: 5분)으로 PowerEdge 서버 및 관련 새시의 메트릭을 수집합니다. OMIVV는 상태 메트릭과 PowerEdge 서버의 확장형 메트릭 및 연관된 새시를 매 1시간 또는 2시간마다 폴링합니다. 이 시간차로 인해, PowerEdge 서버 및 해당 새시의 상태 오류는 폴링이 완료된 후에만 반영됩니다. 이 프로세스는 2시간 이상 소요됩니다.

vROPS에서 경고 알림을 받는 시간을 줄이기 위해 vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack 버전 1.2는 SNMP 알림을 사용해 PowerEdge 서버와 새시에 대한 동기식 모니터링을 시작합니다. 이 기능을 사용하려면 iDRAC, CMC 또는 OpenManage Enterprise Modular Edition(OME-M, MX7000 새시와 함께 사용)에서 SNMP 트랩을 활성화해야 합니다. OMIVV 관리자 포털의 **SNMP 모니터링**을 활성화 또는 비활성화함으로써 이 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

OMIVV가 이벤트를 기반으로 한 SNMP 트랩을 전송한 경우, 이렇게 새로 도입된 기능으로 인해 vROPS에서 동기식 경고가 발생할 수 있습니다. 이 경고는 트랩이 생성된 해당 서버 및 새시와 항상 관련이 있습니다. OMIVV는 또한 해당 서버 및 새시에서 상태 메트릭 폴링을 트리거해 vROPS가 다음 수집 주기에서 업데이트된 메트릭을 사용할 수 있도록 합니다. 이렇게 업데이트된 메트릭은 해당 구성 요소를 위한 내부 경고 생성으로 이어집니다.

- ① **노트:** 특정 경고에 해당하는 문제에 대응할 때 경고를 취소하십시오. 경고가 삭제되지 않고, 동일한 이벤트가 다시 발생하는 경우 해당 경고에 더 오래된 시간 스탬프가 연관된 것을 볼 수 있습니다.
- ① **노트:** 외부 경고를 Dell 경고와 메시지 ID를 사용해 식별합니다. 경고 형식은 다음과 같습니다. Dell EMC <Server/Chassis> <Critical/Warning/Information>- [Message ID].
- ① **노트:** 동일한 서버에 대한 여러 개의 트랩이 수신될 경우, 기본 상태 업데이트 및 확장 메트릭 작업이 1분 이내에 실행되지 않을 수도 있습니다. 다음 번 실행이 성공한 후에, 서버에 연결된 메트릭이 새로 고침됩니다.

서버에 대한 전원 모니터 보고서

전원 모니터 보고서는 Dell EMC PowerEdge 서버의 서버 메트릭을 표시합니다. 자세한 내용은 [Dell EMC 서버 전원 세부사항을\(를\)](#) 참조하십시오.

전원 모니터 보고서를 생성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 대시보드 탭에서 보고서를 클릭합니다.
2. Dell EMC 서버 전력 소모량 보고서를 선택합니다.
3. 템플릿 실행을 클릭하고 모든 개체 → Dell EMC OpenManage 어댑터 → Dell EMC 서버 그룹 → Dell 서버 그룹을 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
모든 Dell EMC 서버에 대해 전원 모니터 보고서가 생성됩니다.

대시보드 보기

대시보드를 사용하면 vROPS에서 Dell EMC PowerEdge 서버 및 새시 환경을 모니터링하고 분석할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서 사용할 수 있는 대시보드는 다음과 같습니다.

- Dell EMC 서버 개요 대시보드
- Dell EMC 서버 상세 대시보드
- Dell EMC 새시 개요 대시보드
- Dell EMC 새시 상세 대시보드

Dell EMC 서버 개요 대시보드

Dell EMC 서버 개요 대시보드에 표시되는 매개변수는 다음과 같습니다.

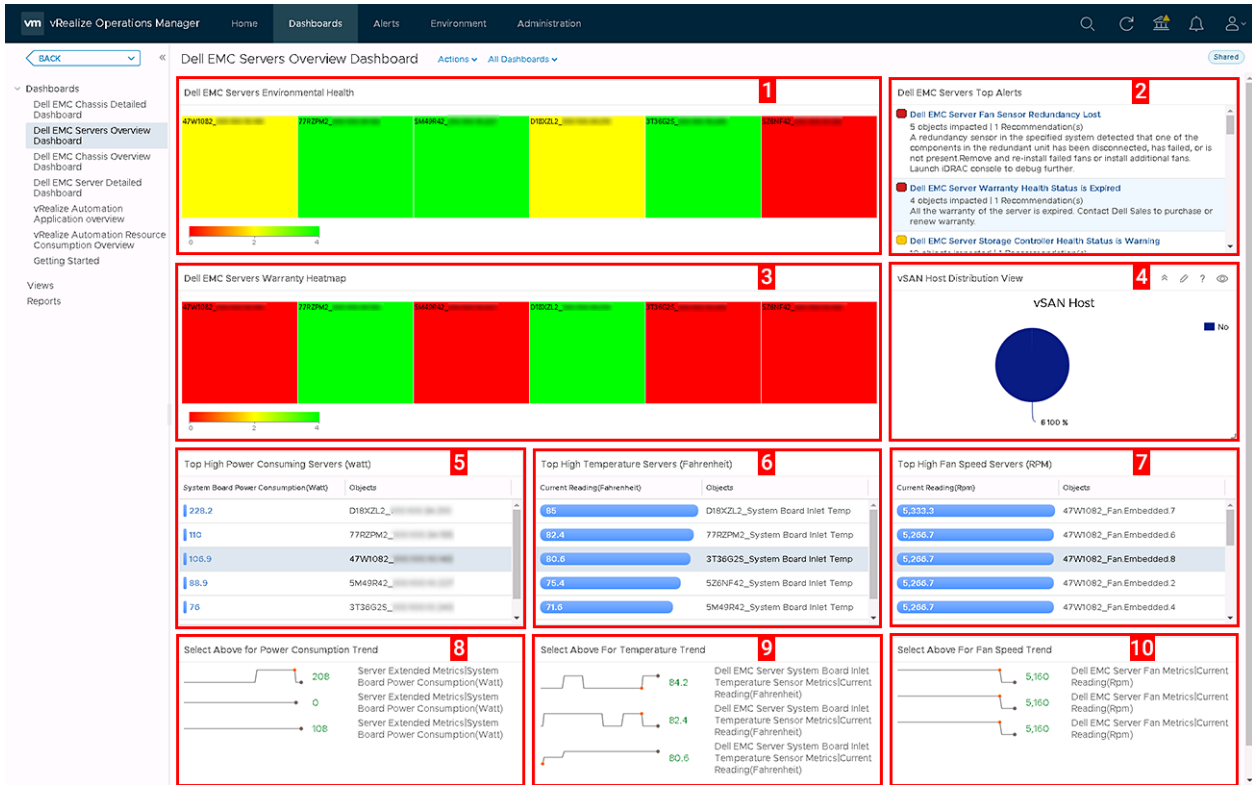


그림 1. Dell EMC 서버 개요 대시보드

- Dell EMC 서버 환경 상태:** 모든 서버의 상태를 표시합니다. 빨간색은 위험 상태, 노란색은 경고 상태, 녹색은 정상 상태를 나타냅니다. **Dell EMC 서버 환경 상태** 원본은 서버 메트릭|서버 전반적인 상태(Enum)로 정의됩니다.
 - 노트:** 상태는 폴링을 기준으로 보고되며, **SNMP 트랩(외부 경고)**는 이 히트맵에 영향을 주지 않습니다.
- Dell EMC 서버 상위 경고:** PowerEdge 서버의 상위 15개 경고를 표시합니다. **Dell EMC 서버 상위 경고**의 소스는 **Dell EMC 서버 그룹**으로 정의됩니다.
- Dell EMC 서버 보증 히트맵:** 모든 서버의 보증 상태를 표시합니다. 빨간색은 위험 상태, 노란색은 경고 상태, 녹색은 정상 상태를 나타냅니다. OpenManage Management Pack은 OMIVV의 **만료 알림 임계값**에 따라 경고 또는 위험 경고를 생성합니다. 위험 임계값은 15일, 30일, 45일 및 60일의 4가지 다른 값을 가질 수 있습니다. 경고 임계값은 90일, 120일 및 150일의 3가지 다른 값을 가질 수 있습니다. Dell EMC 서버 보증 히트맵의 원본은 서버 메트릭|전반적인 보증 상태(Enum)로 정의됩니다.
 - 노트:** OMIVV에서 **보증 알림 임계값이 비활성화되었거나 서버에 대한 보증이 수집되지 않은 경우 어떤 상태도 보고되지 않습니다.**
- vSAN 호스트 배포 보기:** 환경에서 vSAN 활성화 호스트의 배포를 표시합니다. 호스트를 위한 vSAN 활성화에 대한 자세한 정보는 VMware vCenter 사용자 가이드 버전 4.2용 OpenManage Integration을 참조하시기 바랍니다. **vSAN 호스트 배포 보기** 원본은 **Dell EMC vSAN 활성화 서버 보기**로 정의됩니다.
- 전력 소모량이 상위권에 속하는 서버(와트):** 전력 소모량이 상위 15위 안에 드는 서버를 표시합니다. **전력 소모량이 상위권에 속하는 서버(와트)**의 소스는 **Dell EMC 서버|서버 확장 메트릭|시스템 보드 전력 소모량(와트)**으로 정의됩니다.
- 온도가 상위권에 속하는 서버(화씨):** 온도가 상위 15위 안에 드는 서버를 표시합니다. **온도가 상위권에 속하는 서버**의 소스는 **Dell EMC 서버 시스템 보드 유입 온도|Dell EMC 서버 시스템 보드 유입 온도 센서 메트릭|현재 판독값(화씨)**으로 정의됩니다.
- 팬 속도가 상위권에 속하는 서버(RPM):** 팬 속도가 상위 15위 안에 드는 서버를 표시합니다. **팬 속도가 상위권에 속하는 서버(RPM)**의 소스는 **Dell EMC 서버 팬|Dell EMC 서버 팬 메트릭|현재 판독값(RPM)**으로 정의됩니다.
- 전력 소모량 추세를 보려면 위 선택:** 전력 소모량이 상위권에 속하는 서버(와트) 위젯에서 선택한 서버의 전력 소모량 추세를 표시합니다.
- 온도 추세를 보려면 위 선택:** 온도가 상위권에 속하는 서버(화씨) 위젯에서 선택한 서버의 시스템 보드 유입 온도 추세를 표시합니다.
- 팬 속도 추세를 보려면 위 선택:** 팬 속도가 상위권에 속하는 서버(RPM) 위젯에서 선택한 서버의 팬 속도 추세를 표시합니다.
 - 노트:** OMIVV에서 **보증 알림 임계값이 비활성화되었거나 서버에 대한 보증이 수집되지 않은 경우 상태가 보고되지 않습니다.**

최고 온도 서버를 섭씨로 변경

기본적으로 온도 매개 변수는 화씨로 설정됩니다. 온도를 섭씨로 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. vRealize Operations Manager 콘솔을 시작합니다.
2. 대시보드를 클릭하고 Dell EMC 서버 개요 대시보드를 선택합니다.
3. 최고 온도 서버(화씨) 탭에서 위젯 편집을 클릭합니다.
최고 온도 서버(화씨) 편집 페이지가 표시됩니다.
4. 메트릭 탭에서 Dell EMC 서버 시스템 보드 유입 온도 센서 메트릭을 클릭하고 현재 수치(섭씨)를 선택합니다.
5. 저장을 클릭합니다.

노트: 이 변경 사항이 반영되는데 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

Dell EMC 서버 상세 대시보드

Dell EMC 서버 상세 대시보드에서는 서버의 팬, 배터리, 전압, 메모리, 온도, 실제 디스크, 전원 공급 장치 및 프로세서의 전체 상태를 볼 수 있습니다.

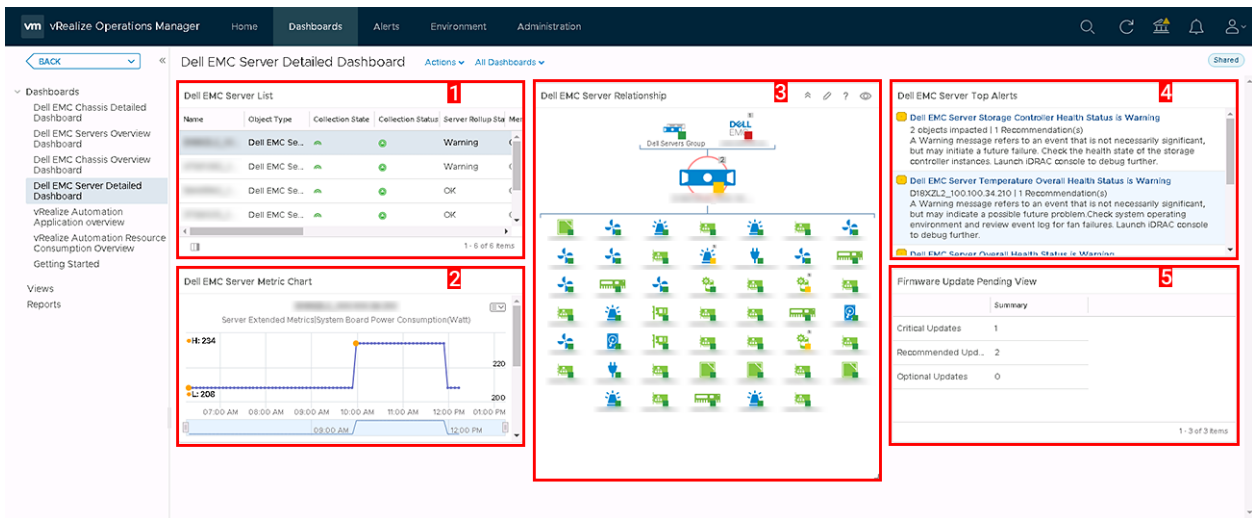


그림 2. Dell EMC 서버 상세 대시보드

1. **Dell EMC 서버 목록:** 서버와 세부사항(예: 서버 롤업 상태, 메모리 롤업 상태, 배터리 롤업 상태, 프로세서 롤업 상태, 전압 롤업 상태, PSU 롤업 상태, 팬 롤업 상태, 온도 롤업 상태, 스토리지 롤업 상태, 자동 관리 HA)을 표시합니다. Dell EMC 서버 목록의 소스는 서버 메트릭|서버 롤업 상태, 서버 메트릭|메모리 롤업 상태, 서버 메트릭|배터리 롤업 상태, 서버 메트릭|프로세서 롤업 상태, 서버 메트릭|전압 롤업 상태, 서버 메트릭|PSU 롤업 상태, 서버 메트릭|팬 롤업 상태, 서버 메트릭|온도 롤업 상태, 서버 메트릭|스토리지 롤업 상태, 서버 메트릭|자동 관리 HA로 정의됩니다.
2. **Dell EMC 서버 메트릭 도표:** 선택한 기간 동안의 시스템 보드 전력 소모량과 서버의 에너지 소모량을 표시합니다. Dell EMC 서버 메트릭 도표의 소스는 서버 확장 메트릭|시스템 보드 전력 소모량, 서버 확장 메트릭|에너지 소모량으로 정의됩니다.
3. **Dell EMC 서버 관계:** 호스트 시스템, 서버 및 연결된 구성요소 간의 관계를 표시합니다.

노트:

배터리, 전압 또는 iSDM 구성요소는 관계 맵에서 서버와 관련되지 않습니다. 구성요소에 대한 자세한 내용을 보려면 iDRAC 콘솔에 로그인하십시오.

4. **Dell EMC 서버 상위 경고:** 서버 및 연결된 구성요소의 경고를 표시합니다.
5. **보류 중인 펌웨어 업데이트 보기:** 서버에 대해 보류 중인 펌웨어 업데이트 수(예: 보류 중인 중요한 업데이트, 권장 업데이트, 선택적 업데이트 수)를 표시합니다. 보류 중인 펌웨어 업데이트 보기의 소스는 Dell EMC 서버 사용 가능한 펌웨어 업데이트 요약으로 정의됩니다.

Dell EMC 새시 개요 대시보드

Dell EMC 새시 개요 대시보드는 새시 환경의 전체 상태를 표시합니다.

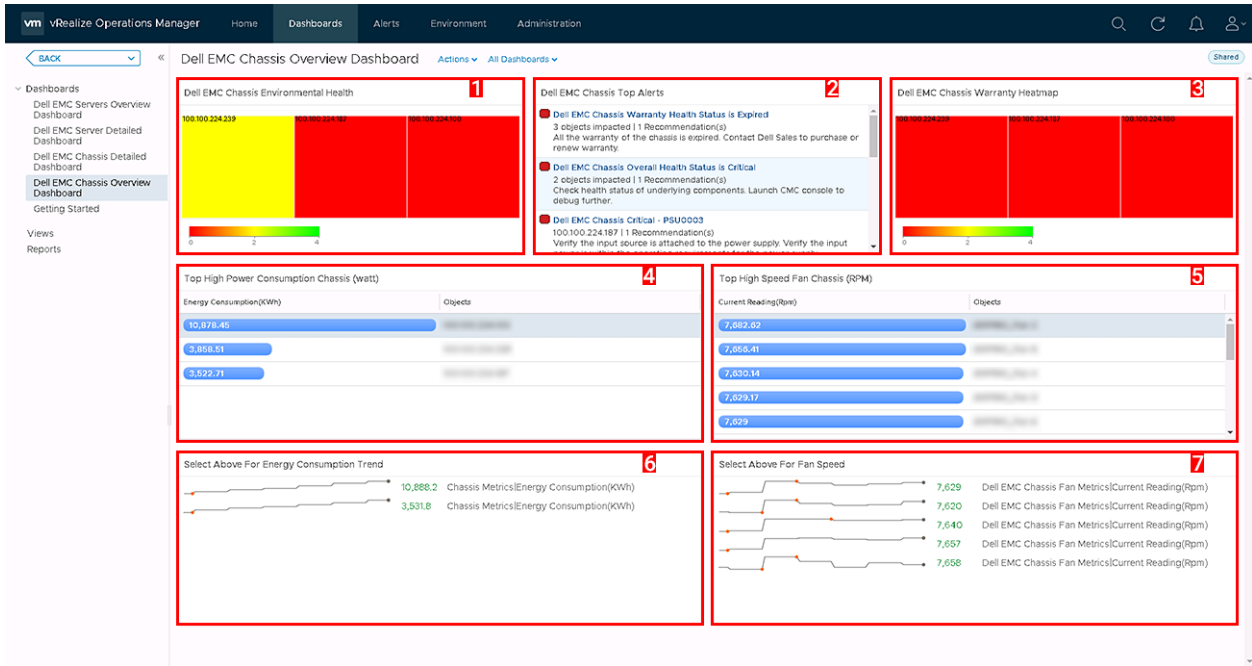


그림 3 . Dell EMC 새시 개요 대시보드

- Dell EMC 새시 환경 상태:** 모든 새시의 상태를 표시합니다. 빨간색은 위험 상태, 노란색은 경고 상태, 녹색은 정상 상태를 나타냅니다. 상태는 폴링만을 기준으로 보고되며, SNMP 트랩(외부 경고)은 이 히트맵에 영향을 미치지 않습니다. **Dell EMC 새시 환경 상태** 원본은 새시 메트릭|전반적인 새시 상태(enum)로 정의됩니다.
- Dell EMC 새시 상위 경고:** 새시의 상위 15개 경고를 표시합니다. **Dell EMC 새시 상위 경고**의 소스는 **Dell EMC 새시 그룹**으로 정의됩니다.
- 새시 보증 히트맵:** 모든 새시의 보증 상태를 표시합니다. 빨간색은 위험 상태, 노란색은 경고 상태, 녹색은 정상 상태를 나타냅니다. OpenManage Management Pack은 OMIVV의 **만료 알림 임계값**에 따라 경고 또는 위험 경고를 생성합니다. 위험 임계값은 15일, 30일, 45일 및 60일의 4가지 다른 값을 가질 수 있습니다. 경고 임계값은 90일, 120일 및 150일의 3가지 다른 값을 가질 수 있습니다. Dell EMC 새시 보증 히트맵의 원본은 새시 메트릭|전체적인 보증 상태(Enum)로 정의됩니다.
- 전력 소모량이 상위권에 속하는 새시(와트):** 전력 소모량이 상위 15위 안에 드는 새시를 표시합니다. **전력 소모량이 상위권에 속하는 새시(와트)**의 소스는 새시 메트릭|에너지 소모량(KWh)으로 정의됩니다.
- 팬 속도가 상위권에 속하는 새시(RPM):** 팬 속도가 상위 15위 안에 드는 새시를 표시합니다. **팬 속도가 상위권에 속하는 새시(RPM)**의 소스는 **Dell EMC 새시 팬 메트릭|현재 판독값(RPM)**으로 정의됩니다.
- 에너지 소모량 추세를 보려면 위 선택:** 전력 소모량이 상위권에 속하는 새시(와트) 위젯에서 선택한 새시의 에너지 소모량 추세를 표시합니다.
- 팬 속도 추세를 보려면 위 선택:** 팬 속도가 상위권에 속하는 새시(RPM) 위젯에서 선택한 새시의 팬 속도 추세를 표시합니다.

Dell EMC 새시 상세 대시보드

Dell EMC 새시 상세 대시보드는 팬, PSU 및 새시 서버의 전체 상태를 표시합니다.

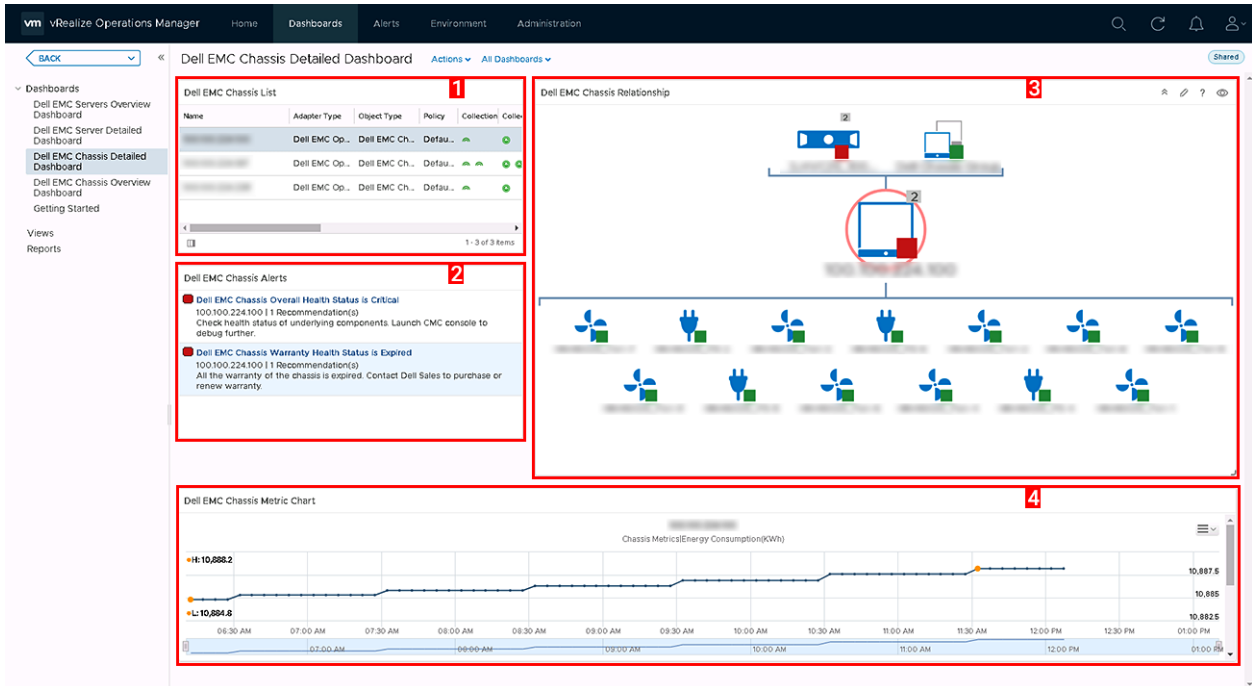


그림 4. Dell EMC 새시 상세 대시보드

1. **Dell EMC 새시 목록:** 새시와 세부사항(예: 호스트 이름, 모델, 서비스 태그, IP 주소, 새시 전체 상태, PSU 롤업 상태, 팬 롤업 상태)을 표시합니다. **Dell EMC 새시 목록**의 소스는 **새시 메트릭|모델**, **새시 메트릭|호스트 이름**, **새시 메트릭|IP 주소**, **새시 메트릭|서비스 태그**, **새시 메트릭|새시 전체 상태**, **새시 메트릭|PSU 롤업 상태**, **새시 메트릭|팬 롤업 상태**로 정의됩니다.
2. **Dell EMC 새시 경고:** 새시의 경고를 표시합니다.
3. **Dell EMC 새시 관계:** Dell EMC 새시와 연결된 구성요소 간의 관계를 표시합니다.
4. **Dell EMC 새시 메트릭 도표:** 선택한 기간 동안의 에너지 소모량과 시스템 최고 전원을 표시합니다. **Dell EMC 새시 메트릭 도표**의 소스는 **새시 메트릭|에너지 소모량**, **새시 메트릭|시스템 최고 전원**으로 정의됩니다.

이 노트:

CMC 펌웨어 버전이 M1000e의 경우 CMC 5.2 이전, VRTX의 경우 CMC 2.2 이전, FX2의 경우 CMC 1.4 이전인 경우 네트워크 중단 시간 이후에 새시 상세 대시보드에 잘못된 새시 이름이 표시됩니다.

이 노트:

새시 구성요소는 정상 및 비정상 상태로 보고됩니다. 모든 비정상 상태가 위험한 것으로 보고됩니다.

보기 액세스

vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack을 사용하면 다양한 Dell PowerEdge 서버 및 새시의 메트릭 통계와 보 증 기간을 볼 수 있습니다.

특정 서버에 대한 보기 액세스

특정 서버에 대한 보기에 액세스하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 콘솔의 **vRealize Operations Manager**를 시작합니다.
2. **환경**을 클릭합니다.
3. 왼쪽 트리에서 **Dell EMC OpenManage vRealize Operations Management Pack**을 클릭합니다.
4. **환경 개요**에서 **Dell EMC 서버**를 선택합니다.
5. 확인할 서버를 선택한 다음 **세부 사항** 탭을 선택합니다. 보기 목록이 표시됩니다.

서버 그룹에 대한 보기 액세스

모든 서버에 대한 Dell 서버 그룹 보기에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 콘솔의 **vRealize Operations Manager**를 시작합니다.
2. **환경**을 클릭합니다.
3. **모든 개체**를 확장하고 **Dell OpenManage 어댑터**를 클릭합니다.
4. **Dell EMC 서버 그룹**을 확장하고 다시 **Dell 서버 그룹**을 클릭한 다음 **세부 사항** 탭을 선택합니다. 보기 목록이 표시됩니다.

Dell 보기에서 사용할 수 있는 보기는 다음과 같습니다.

- **Dell EMC 서버 사용 가능한 펌웨어 업데이트 요약** - 서버의 중요한 펌웨어 업데이트, 권장 펌웨어 업데이트, 선택적 펌웨어 업데이트를 표시합니다.
- **Dell EMC 서버 전원 세부사항 - PowerEdge 모델, 평균 에너지 소모량, 시스템 최고 전원(와트), 시스템 최고 암페어, 경고 임계값(와트), 오류 임계값(와트)**을 표시합니다.
- **Dell EMC 자동 관리 HA 서버 보기** - 자동 관리 고가용성이 활성화되어 있는지 아니면 비활성화되어 있는지 여부를 표시합니다.
- **Dell EMC FRM 가능 서버 보기** - Dell PowerEdge 서버의 FRM(Fault Resilient Memory) 기능을 표시합니다.
- **Dell EMC 서버 펌웨어 요약 목록** - 모든 PowerEdge 서버에 사용할 수 있는 펌웨어의 목록을 표시합니다.
- **Dell EMC 새시 보증 목록** - 모든 새시에 대한 보증의 목록을 표시합니다.
- **Dell EMC 서버 보증 목록** - 모든 PowerEdge 서버에 대한 보증의 목록을 표시합니다.
- **Dell EMC Server SSD 쓰기 내구성 목록 보기** - SSD 이름, 잔여 정격 쓰기 내구성, 클러스터 이름 및 서비스 태그를 표시합니다.
- **Dell EMC vSAN 활성화 서버 보기** - 환경에서 vSAN 활성화 호스트의 분포 상태를 표시합니다.

보고서 액세스

vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack은 다음을 위한 사용자 정의 보고서를 제공합니다.

- Dell EMC 서버 펌웨어 요약 보고서
- Dell EMC 서버 전원 세부사항
- Dell EMC 서버 보증
- Dell EMC 서버 SSD 쓰기 내구성 보고서
- Dell EMC 서버 하드웨어 구성 드리프트 보고서
- Dell EMC 새시 보증
- Dell EMC 새시 펌웨어 요약 보고서

Dell EMC 새시 보증

Dell EMC 새시 보증은 Dell EMC 새시의 **이름, 남은 일 수, 종료 날짜, 권리 유형, 공급자, 서비스 레벨 설명, 시작 날짜, 마지막으로 업데이트한 시간, 상태**를 표시합니다. Dell EMC 새시 보증에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **대시보드** 탭에서 **보고서**를 클릭합니다.
2. **Dell EMC 새시 보증**을 선택합니다.
3. **템플릿 실행**을 클릭하고 **모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 새시 그룹 > Dell 새시 그룹**을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

노트: Dell EMC 새시 개요 대시보드에서 새시 보증 히트맵을 확인할 수 있습니다.

Dell EMC 서버 펌웨어 요약 보고서

Dell EMC 서버 펌웨어 요약 보고서는 Dell EMC PowerEdge 서버의 **서비스 태그, 호스트 이름, 구성 요소, 현재 버전, 사용 가능한 버전, 임계성, 클러스터 이름, 클러스터 프로필 이름, vCenter 서버, 재부팅 필요, 새시 IP 주소 및 새시 서비스 태그**를 표시합니다.

- 호스트가 OMIVV 클러스터 프로필의 일부이고 리포지토리 프로필과 연결되는 경우 이 보고서는 연결된 리포지토리 프로필을 기본으로 생성됩니다.
- OMIVV 클러스터 프로필 및/또는 리포지토리 프로필이 클러스터와 연결되지 않은 경우 펌웨어 요약 보고서가 표시되지 않습니다.

Dell EMC 서버 펌웨어 요약 보고서에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **대시보드** 탭에서 **보고서**를 클릭합니다.

2. **Dell EMC 서버 펌웨어 요약 보고서**를 선택합니다.
3. **템플릿 실행**을 클릭하고 **모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 펌웨어 그룹 > Dell 펌웨어 그룹**을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

이 노트: 제공된 펌웨어 보고서는 클러스터 프로필을 통해 연결된 펌웨어 리포지토리를 기반으로 합니다. 펌웨어 리포지토리에 대한 변경 사항은 클러스터 프로필이 최신 펌웨어 리포지토리로 업데이트될 때까지 업데이트되지 않습니다.

Dell EMC 서버 전원 세부사항

Dell EMC 서버 전원 세부사항은 Dell EMC PowerEdge 서버의 **PowerEdge 모델, 평균 에너지 소모량, 시스템 최고 전원(와트), 시스템 최고 암페어(A), 경고 임계값(와트), 새시 IP 주소, 새시 서비스 태그 및 오류 임계값(와트)**을 표시합니다.

Dell EMC 서버 전원 세부사항에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **대시보드** 탭에서 **보고서**를 클릭합니다.
2. **Dell EMC 서버 전원 세부사항**을 선택합니다.
3. **템플릿 실행**을 클릭하고 **모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 서버 그룹 > Dell 서버 그룹**을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

Dell EMC 서버 보증

Dell EMC 서버 보증은 Dell EMC PowerEdge 서버의 **이름, 남은 일수, 종료 날짜, 권리 유형, 공급자, 서비스 레벨 설명, 시작 날짜, 새시 IP 주소, 새시 서비스 태그 및 상태**를 표시합니다. PowerEdge 서버 및 새시의 경우 별도의 보증 보고서가 제공됩니다.

Dell EMC 서버 보증에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **대시보드** 탭에서 **보고서**를 클릭합니다.
2. **Dell EMC 서버 보증**을 선택합니다.
3. **템플릿 실행**을 클릭하고 **모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 서버 그룹 > Dell 서버 그룹**을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

이 노트: Dell EMC 개요 대시보드에서 서버 보증의 히트맵을 확인할 수 있습니다.

Dell EMC 서버 SSD 쓰기 내구성 보고서

Dell EMC 서버 SSD 쓰기 내구성 보고서는 **SSD 이름, vCenter 서버, 클러스터 이름, 서비스 태그 및 잔여 정격 쓰기 내구성, 새시 IP 주소 및 새시 서비스 태그**를 표시합니다.

보고서에 액세스하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **대시보드** 탭에서 **보고서**를 클릭합니다.
2. **Dell EMC 서버 SSD 쓰기 내구성 보고서**를 선택합니다.
3. **템플릿 실행**을 클릭하고 **모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 서버 그룹 > Dell 서버 그룹**을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

경고 보기

vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack은 Dell EMC 서버, 새시 및 연결된 구성 요소에서 발생하는 모든 이벤트를 경고로 표시합니다. 해당 비정상적인 이벤트를 해결하기 위해 특정 단계를 수행할 것을 권장합니다. 서버에 대해 확장 모니터링 또는 펌웨어 메트릭 수집 작업이 실패할 경우 해당 서버에 대한 경고가 생성됩니다.

두 개의 서로 다른 유형의 경고가 있습니다.

- **내부 경고** - 내부 경고는 메트릭 값의 변화를 기준으로 생성된 경고입니다. 이들 메트릭은 vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack이 수집해 vROPS로 전달합니다.
- **외부 경고** - 외부 경고는 vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack이 정의하며 OMIVV가 vROPS로 보낸 이벤트에 대응해 생성된 경고입니다. 외부 경고에 대한 자세한 정보는 [SNMP 트랩 모니터링](#)을 참조하십시오.

아래는 경고의 심각도를 나타냅니다:

1. **위험** - 구성 요소에 장애가 발생했거나 오류가 임박한 경우를 나타냅니다. 즉각적인 주의가 필요하며 교체해야 할 수도 있습니다.
2. **경고** - 감지기 또는 기타 모니터 장치에서 허용 가능한 레벨을 초과하는 구성 요소 판독값을 감지했음을 나타냅니다. 구성 요소가 작동하지만 오류가 발생할 수 있습니다. 구성 요소가 손상된 상태 또는 미확인된 상태에서 작동할 수도 있습니다.

3. **정보** - 서버/새시 또는 관련 구성 요소에 대한 일반 상태 또는 정보를 나타냅니다.

보증 메트릭

vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack에서는 서버 및 새시 보증 정보가 검색되어 표시됩니다. 서버 및 새시에 대한 보증 정보를 수집하는 데 서비스 태그가 사용됩니다. OMIVV에서 **보증 만료 알림 임계값**을 설정하면 OpenManage Management Pack에서 설정된 임계값을 기반으로 경고 또는 위험 경고가 생성됩니다.

① 노트:

각 PowerEdge 서버 및 새시에 대해 보증 메트릭이 표시됩니다.

① 노트:

새시와 서버의 보증 유형이 서로 다른 경우 가장 긴 보증 기간에 대해 경고가 생성됩니다.

OMIVV의 라이선스 메트릭

OMIVV의 라이선스 메트릭에 액세스하려면 다음 단계를 따릅니다.

환경 > 모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC OpenManage 어댑터 인스턴스 > 인스턴스 선택 > 모든 메트릭 > 라이선스 정보를 클릭합니다.

OMIVV에 대한 라이선스는 관리 팩에 사용되는 라이선싱이기도 합니다. OMIVV의 라이선스 메트릭을 사용하면 라이선스 정보와 메트릭을 볼 수 있습니다.

Dell OMIVV 라이선스와 관련된 메트릭은 다음과 같습니다.

- **사용 가능한 노드:** 사용할 수 있는 라이선스의 수를 표시합니다.
- **사용된 노드:** 사용된 라이선스의 수를 표시합니다.
- **평가판 라이선스:** 현재 라이선스 유형(평가판 라이선스 또는 표준 라이선스)을 표시합니다.
- **라이선스가 있는 노드:** 라이선스가 있는 노드의 수를 표시합니다.
- **만료 상태:** 라이선스의 만료 상태를 표시합니다.
- **라이선스 상태:** 관리되는 서버의 상태를 표시합니다. X+1개 서버가 관리되는 경우 경고가 생성됩니다.

라이선스 메트릭은 **활성화 날짜**, **남은 일수**, **권리 ID**, **만료 날짜**, **라이선스 하위 상태**, **라이선스 유형**, **노드 수**를 표시하는 각 OMIVV 라이선스와 관련됩니다.

노트:

활성 평가판 라이선스 또는 만료된 이전 평가판 라이선스가 있는데도 불구하고 새 평가판 라이선스를 설치한 경우 이전 평가판 라이선스가 경고를 계속 생성 및 표시하여 라이선스가 만료될 때까지 남은 일수를 표시합니다.

Dell EMC 서버 메트릭

Dell EMC Server 메트릭에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

환경 > 모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 서버 > 서버 선택 > 메트릭 > 모든 메트릭을 클릭합니다.

이 | **노트:** 서버가 OMIVV의 펌웨어 비준수인 경우 해당 서버에 대한 상태 메트릭이 실패합니다.

표 1. Dell EMC 서버 메트릭

리소스	사용 가능한 서버-리소스 메트릭
서버 메트릭	배터리 롤업 상태 샐시 서비스 태그 샐시 IP 주소 클러스터 이름 클러스터 프로파일 이름 팬 롤업 상태 호스트 엔터티 ID iDRAC IP IDSDM 존재 IDSDM 롤업 상태 잠금 모드 메모리 롤업 상태 모델 전체 보증 상태 전체 보증 상태(Enum) 자동 관리 HA 프로세서 롤업 상태 PSU 롤업 상태 서버 롤업 상태 전반적인 서버 상태(Enum) 서비스 태그 스토리지 롤업 상태 온도 롤업 상태 전압 롤업 상태 vCenter Server 이 노트: vCenter가 호스트 이름을 사용해 OMIVV에 등록된 경우 해당 서버에 대한 vCenter 메트릭은 vCenter FQDN 또는 vCenter IP 중 하나가 될 수 있습니다.
서버 확장 메트릭	vSAN 구성원 에너지 사용 종료 날짜 시간 에너지 사용 시작 날짜 시간

	<p>에너지 소모량(KWh)</p> <p>확장 메트릭 수집 작업 상태</p> <p>오류 임계값(와트)</p> <p>FRM 가능</p> <p>FRM 활성화</p> <p>FRM 유형</p> <p>최고 암페어 종료 날짜 시간</p> <p>최고 암페어 시작 날짜 시간</p> <p>시스템 보드 전력 소모량(와트)</p> <p>시스템 순간 헤드룸(와트)</p> <p>시스템 최고 암페어</p> <p>시스템 최고 헤드룸(와트)</p> <p>시스템 최고 전원 종료 날짜 시간</p> <p>시스템 최고 전원 시작 날짜 시간</p> <p>시스템 최고 전원(와트)</p> <p>경고 임계값(와트)</p>
서버 펌웨어 업데이트	<p>위험</p> <p>펌웨어 메트릭 수집 작업 상태</p> <p>선택적</p> <p>권장</p>
서버 보증	<p>남은 일 수</p> <p>종료 날짜</p> <p>권리 유형</p> <p>마지막 업데이트 시간</p> <p>공급자</p> <p>서비스 레벨 설명</p> <p>시작 날짜</p> <p>상태</p>
Dell EMC 서버 온도 센서 메트릭	<p>현재 판독값(화씨)</p> <p>현재 판독값(섭씨)</p> <p>상태</p> <p>최대 위험 임계값(화씨)</p> <p>최대 위험 임계값(섭씨)</p> <p>최대 경고 임계값(화씨)</p> <p>최대 경고 임계값(섭씨)</p> <p>최소 위험 임계값(화씨)</p> <p>최소 위험 임계값(섭씨)</p> <p>최소 경고 임계값(화씨)</p> <p>최소 경고 임계값(섭씨)</p>
	<p>i 노트: iDRAC에서 온도 프로브값을 적용할 수 없는 경우. 최대 임계값의 기본값은 9999이고 최소 임계값은 -999</p>

리소스

사용 가능한 서버-리소스 메트릭

리소스	사용 가능한 서버-리소스 메트릭
Dell EMC 서버 프로세서 메트릭	프로세서 상태
Dell EMC 서버 메모리 메트릭	메모리 장치 인스턴스 상태
Dell EMC 서버 시스템 보드 유입 온도 센서 메트릭	현재 판독값(화씨) 현재 판독값(섭씨) 상태 최대 위험 임계값(화씨) 최대 위험 임계값(섭씨) 최대 경고 임계값(화씨) 최대 경고 임계값(섭씨) 최소 위험 임계값(화씨) 최소 위험 임계값(섭씨) 최소 경고 임계값(화씨) 최소 경고 임계값(섭씨)
Dell EMC 서버 PSU 메트릭	상태 입력 전압(볼트) 중복성 상태 i 노트: 전원 공급 장치 중복성 상태는 iDRAC(Integrated Dell EMC Remote Access Controller)에서 중복성 정책이 중복되지 않음으로 설정된 경우 알 수 없음으로 표시됩니다.
Dell EMC 서버 SSD 메트릭	사용 가능한 디스크 공간(GB) 상태 미디어 유형 잔여 정격 쓰기 내구성 스마트 경고 활성화 상태 총 디스크 크기(GB) i 노트: PCIe SSD의 경우 총 디스크 크기(GB)는 999로 보고됩니다.
Dell EMC 서버 하드 드라이브 메트릭	사용 가능한 디스크 공간(GB) 상태 미디어 유형 스마트 경고 활성화 상태 총 디스크 크기(GB) i 노트: 가상 디스크가 이 HDD 외부에서 생성된 경우 총 디스크 크기(GB)는 255로 보고됩니다.
Dell EMC 서버 NIC 메트릭	현재 MAC 주소 장치 설명 FCoE 부팅 지원

리소스	사용 가능한 서버-리소스 메트릭
Dell EMC Server Controller 메트릭스	FCoE 오프로드 모드
	FQDD
	이(가) 분할됨
	iSCSI 오프로드 모드
	링크 속도
	링크 상태
	NIC 모드
	온칩 발열 센서
	운영 체제 드라이버 상태
	분할 가능
	영구 MAC 주소
	UEFI 지원
	밴더
	컨트롤러 모드
Dell EMC 서버 FC 메트릭	FQDD
	상태
	최대 가능 속도
	제품 이름
	SAS 주소
	FC 부팅 지원
	FQDD
	올바르지 않은 CRC
	링크 실패
	링크 속도
링크 상태	
신호 손실	
온칩 발열 센서	
OS 드라이버 상태	
Rx(KB) 개수	
Tx(KB) 개수	
UEFI 지원	
밴더 이름	
가상 World Wide 노드 이름(VWWN)	
가상 World Wide 포트 이름(VWWPN)	
World Wide 노드 이름(WWN)	
World Wide 포트 이름(WWPN)	
Dell EMC 서버 하드웨어 구성 드리프트	특성 이름
	기본 값
	새시 IP 주소
	새시 서비스 태그
	구성 요소 이름

현재 값

그룹 이름

호스트 이름

서비스 태그

Dell EMC 새시 메트릭

Dell EMC 새시 메트릭에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

환경 > 모든 개체 > Dell EMC OpenManage 어댑터 > Dell EMC 새시 > 새시 선택 > 모든 메트릭 > 새시 메트릭을 클릭합니다.

표 2. Dell EMC 새시 메트릭

리소스	사용 가능한 새시-리소스 메트릭
새시 메트릭	<ul style="list-style-type: none"> 새시 전체 상태 에너지 소모량(KWh) 팬 롤업 상태 호스트 이름 IP 주소 새시 전체 상태(Enum) 모델 전체 보증 상태 PSU 롤업 상태 서비스 태그 시스템 최고 전원 종료 날짜 시간 시스템 최고 전원 시작 날짜 시간 시스템 최고 전원(와트)
	<p>이 노트:</p> <p>랙 서버 모드가 활성화되어 있는 경우 새시 PSU 및 팬이 검색되어 서버 구성요소로 모니터링됩니다.</p>
새시 보증	<ul style="list-style-type: none"> 남은 일 수 종료 날짜 권리 유형 마지막 업데이트 시간 공급자 서비스 레벨 설명 시작 날짜 상태
Dell EMC 새시 PSU 메트릭	<ul style="list-style-type: none"> 상태 입력 전압(볼트)
Dell EMC 새시 팬 메트릭	<ul style="list-style-type: none"> 상태 현재 판독값(RPM)
Dell EMC 새시 펌웨어 메트릭	<ul style="list-style-type: none"> 새시 IP 주소 구성 요소 현재 버전

Dell EMC PowerEdge 서버와 VMware ESXi의 관계 보기

이 대시보드는 Dell EMC PowerEdge 서버와 ESXi의 서버 관계를 시각적으로 보여 줍니다.

① **노트:** 관리자는 OMIVV가 관리하는 vCenter가 vROPS에 추가된 경우에만 서버와 ESXi 관계를 볼 수 있습니다.

개체 관계 상태 트리를 보려면 [Dell EMC 서버 상세 대시보드](#) 항목을 참조하십시오.

알려진 문제점

- vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack 버전 1.1 업그레이드 이후로 하드 드라이브의 데이터 내역을 사용할 수 없습니다. 이는 예상된 것으로 최신 업그레이드를 통해 어댑터는 하드 드라이브 및 SSD 데이터를 별도로 제공합니다. 하지만 데이터 내역은 SSD에서만 사용할 수 있습니다. 하드 드라이브 메트릭은 시간 어댑터가 업데이트된 이후 새로 채워집니다.
- vRealize Operations Manager용 OpenManage Management Pack 버전 1.1 업그레이드 이후로 올바른 하드 드라이브 메트릭을 반영하도록 어댑터 인스턴스에 대해 **수집 중지** 및 **수집 시작**을 수행해야 합니다. 여러 인스턴스의 경우, 모든 어댑터 인스턴스에 대해 동일한 작업을 수행해야 합니다.
- 펌웨어 메트릭 수집이 발생하지 않습니다. 펌웨어 카탈로그가 새로 고쳐질 때 실행하십시오. OMIVV에서 인벤토리를 다시 실행하고, 다음 수집 주기 이후 메트릭을 확인해야 합니다.
- 기본 제공 PSU가 있는 서버 또는 **내장형 컨트롤러**에 연결되어 있는 드라이브는 **내장형 컨트롤러**가 iDRAC에 의해 모니터링되지 않기 때문에 항상 vROPS에서 경고 상태를 표시합니다.
- 분리된 팬은 **Dell EMC 새시** 아래에 있습니다. 이러한 상황에서는 상태를 검색할 수 없기 때문에 팬 상태가 **위험**으로 표시됩니다.
- 전원 케이블을 분리하고 새시의 특정 포트에서 PSU를 분리하지 않으면 관계 맵에 특정 PSU가 **위험**으로 표시됩니다. 그러나 PSU를 분리하면 분리된 PSU가 관계 맵에 표시되지 않습니다.
- PowerEdge FX2 및 VRTX에 대한 **팬 롤업** 상태는 새시 펌웨어 제약 조건을 기반으로 합니다. 자세한 내용은 **새시 관리 컨트롤러 사용 설명서**를 참조하십시오.
- 새시에 **개체 다운** 경고가 있으면 서버에 **하위** 경고가 있을 수 있지만 서버의 전체 상태와 관계 맵에는 영향이 없습니다.
- PowerEdge C6320의 전원 공급 장치 상태는 기록되지 않습니다.
- 비RAID 실제 디스크를 서버에서 분리해도 경고가 생성되지 않으며, Dell 서버 전체 상태가 **위험**으로 표시됩니다.
- 데이터가 채워지지 않은 경우 기본 상태 업데이트 및 확장 메트릭 작업이 지정된 호스트에 대해 성공적으로 실행되고 있는지 확인합니다.
- vROPS 보고서에 분리된 서버의 항목이 표시됩니다. 업데이트된 보고서를 생성하려면 존재하지 않는 Dell 개체를 인벤토리 탐색기에서 제거합니다.
- PowerEdge MX 서버가 OMIVV의 새시 프로필을 사용하여 관리되는 경우 확장 메트릭의 전원 관련 세부 정보가 표시되지 않습니다. 다음은 누락된 메트릭 목록입니다.
 - 에너지 소모 종료 날짜 시간
 - 최고 암페어 종료 날짜 시간
 - 최고 암페어 시작 날짜 시간
 - 시스템 보드 전력 소모 실패 임계값
 - 시스템 보드 전력 소모 경고 임계값
 - 시스템 즉각적 위쪽 공간
 - 시스템 최고 암페어
 - 시스템 최대 위쪽 공간
 - 시스템 최고 전원 종료 날짜 시간

Dell EMC 지원 사이트에서 문서 액세스

다음 방법 중 하나를 통해 필요한 문서에 액세스할 수 있습니다.

- 다음 링크를 사용하십시오.
 - Dell EMC Enterprise 시스템 관리, Dell EMC Remote Enterprise 시스템 관리 및 Dell EMC 가상화 솔루션 문서 — www.dell.com/esmanuals
 - Dell EMC OpenManage 문서 — www.dell.com/openmanagemanuals
 - iDRAC 문서 — www.dell.com/idracmanuals
 - Dell EMC OpenManage Connections Enterprise 시스템 관리 문서 — www.dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement
 - Dell EMC 서비스 가능 도구 문서의 경우 — <https://www.dell.com/serviceabilitytools>
- Dell EMC 지원 사이트에서
 1. <https://www.dell.com/support>로 갑니다.
 2. **모든 제품 찾아보기**를 클릭합니다.
 3. **모든 제품** 페이지에서 **소프트웨어**를 클릭한 후 다음 중에서 필요한 링크를 클릭합니다.
 - 분석
 - 클라이언트 시스템 관리
 - 엔터프라이즈 애플리케이션
 - 엔터프라이즈 시스템 관리
 - 메인프레임
 - 운영 체제
 - 공공 부문 솔루션
 - 서비스 가능 도구
 - 지원
 - 유틸리티
 - 가상화 솔루션
 4. 문서를 보려면 필요한 제품을 클릭한 다음 필요한 버전을 클릭합니다.
- 검색 엔진 사용:
 - 검색 상자에 문서 이름 및 버전을 입력합니다.