

vRealize Operations의 메트릭, 속성 및 경고 정의

2019년 2월 22일

vRealize Operations Manager 6.6



vmware®

다음 VMware 웹 사이트에서 최신 기술 문서를 확인할 수 있습니다.

<https://docs.vmware.com/kr/>

VMware 웹 사이트에서는 최신 제품 업데이트도 제공합니다.

본 문서에 대한 의견이 있으시면 다음 주소로 피드백을 보내주십시오.

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.

3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware 코리아

서울시 강남구
영동대로 517
아셈타워 13층
(우) 06164
전화: +82 2 3016 6500
팩스: +82 2 3016 6501
www.vmware.com/kr

목차

메트릭, 속성 및 경고에 대한 vRealize Operations Manager 참조 정보 4

1 vRealize Operations Manager 의 메트릭 정의 5

vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭 6

계산된 메트릭 84

vRealize Operations Manager 의 자체 모니터링 메트릭 90

vRealize Automation 에 대한 메트릭 119

vSAN에 대한 메트릭 119

End Point Operations Management 의 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인에 대한 메트릭 127

2 vRealize Operations Manager의 속성 정의 146

vCenter Server 구성 요소에 대한 속성 146

vRealize Operations Manager에 대한 자체 모니터링 속성 162

vSAN에 대한 속성 163

3 vRealize Operations Manager의 경고 정의 165

클러스터 계산 리소스 경고 정의 166

호스트 시스템 경고 정의 171

vRealize Automation 경고 정의 184

vSAN 경고 정의 185

vSphere Web Client 의 경고 192

vSphere 분산 포트 그룹 193

가상 시스템 경고 정의 193

vSphere Distributed Switch 경고 정의 202

vCenter Server 경고 정의 204

데이터스토어 경고 정의 204

데이터 센터 경고 정의 210

사용자 지정 데이터 센터 경고 정의 211

메트릭, 속성 및 경고에 대한 vRealize Operations Manager 참조 정 보

메트릭, 속성 및 경고에 대한 vRealize Operations Manager 참조에서는 vRealize Operations Manager에서 제공되는 메트릭, 속성 및 경고 정의에 대한 정보를 제공합니다.

대상 사용자

이 정보는 가상 어플라이언스 배포를 통해 vRealize Operations Manager를 설치하고 구성하고자 하는 모든 사용자를 대상으로 합니다. 이 정보는 엔터프라이즈 관리 애플리케이션과 데이터 센터 운영에 대해 잘 알고 있는 숙련된 가상 시스템 관리자를 대상으로 작성되었습니다.

VMware 기술 자료 용어집

VMware 기술 자료 사이트에서는 새로운 용어를 정리한 용어집을 제공하고 있습니다. VMware 기술 설명서에서 사용하는 용어의 정의에 대해 알아보려면

<http://www.vmware.com/support/pubs>로 이동하십시오.

vRealize Operations Manager의 메트릭 정의

1

메트릭 정의는 메트릭 값이 계산되거나 파생되는 방법을 제공합니다. 메트릭을 파악하면 vRealize Operations Manager를 보다 효과적으로 조정하여 환경을 관리하는 데 도움이 되는 결과를 표시할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 환경 내의 개체에서 데이터를 수집합니다. 각 수집된 데이터 조각은 메트릭 관찰 또는 값이라고 합니다. vRealize Operations Manager에서는 VMware vCenter® Adapter를 사용하여 원시 메트릭을 수집합니다. vRealize Operations Manager에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 모니터링 메트릭을 수집합니다. vRealize Operations Manager에서는 수집하는 메트릭 외에 용량 메트릭, 배지 메트릭 및 시스템 상태를 모니터링하는 메트릭을 계산합니다.

모든 메트릭 정의가 제공됩니다. 시스템에 보고되는 메트릭은 환경 내의 개체에 따라 달라집니다. 메트릭을 사용하여 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다. vRealize Operations Manager 사용자 가이드를 참조하십시오.

메트릭 가용성의 변경 사항

권장 CPU 요구량(%) 메트릭은 vRealize Operations Manager 버전 6.x에서 더 이상 사용할 수 없습니다. 대략적인 메트릭을 측정하려면 다음 계산을 사용하여 수퍼 메트릭을 생성하고 필요한 경우 보기 및 보고서에 추가합니다.

$$\left(\left(\text{CPU|Stress Free Demand (MHz)} \right) \times \left(\text{CPU|Current Size in Unit(s)} \right) \right) \div \left(\left(\text{CPU|Recommended Size (vCPUs)} \right) \times \left(\text{CPU|Current Size (MHz)} \right) \right)$$

수퍼 메트릭에 대한 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 정보 센터를 참조하십시오.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭](#)
- [계산된 메트릭](#)
- [vRealize Operations Manager의 자체 모니터링 메트릭](#)
- [vRealize Automation에 대한 메트릭](#)
- [vSAN에 대한 메트릭](#)
- [End Point Operations Management의 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인에 대한 메트릭](#)

vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 vCenter Adapter를 통해 VMware vCenter Server[®] 인스턴스에 연결하여 vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭을 수집하고, 공식을 사용하여 이러한 메트릭에서 통계를 파생시킵니다. 메트릭을 사용하여 환경 내의 문제를 해결할 수 있습니다.

vCenter Server 구성 요소는 vCenter Adapter의 describe.xml 파일에 나열되어 있습니다. 다음 예제에서는 describe.xml 파일에 있는 호스트 시스템의 센서 메트릭을 보여 줍니다.

```
<ResourceGroup instanced="false" key="Sensor" nameKey="1350" validation="">
  <ResourceGroup instanced="false" key="fan" nameKey="1351" validation="">
    <ResourceAttribute key="currentValue" nameKey="1360" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" unit="percent"/>
    <ResourceAttribute key="healthState" nameKey="1361" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" />
  </ResourceGroup>
  <ResourceGroup instanced="false" key="temperature" nameKey="1352" validation="">
    <ResourceAttribute key="currentValue" nameKey="1362" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" />
    <ResourceAttribute key="healthState" nameKey="1363" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" />
  </ResourceGroup>
</ResourceGroup>
```

각 ResourceAttribute 요소에는 UI에 나타나고 메트릭 키로 기록된 메트릭의 이름이 포함됩니다.

표 1-1. 호스트 시스템 냉각 기능의 센서 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Sensor fan currentValue	속도	팬 속도입니다.
Sensor fan healthState	상태	팬 상태입니다.
Sensor temperature currentValue	온도	호스트 시스템 온도입니다.
Sensor temperature healthState	상태	호스트 시스템 상태입니다.

vSphere 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSphere World에서 개체의 CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크 및 요약 메트릭을 수집합니다.

vSphere World 개체의 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. 다음을 참조하십시오. [용량 및 프로젝트 기반 메트릭](#)

CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-2. CPU 사용 메트릭

메트릭 이름	설명
CPU 용량 사용	간격 동안의 CPU 사용량을 백분율로 나타냅니다. 키: <code>cpu capacity_usagepct_average</code>
CPU CPU 경합(%)	<p>이 메트릭은 물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 ESXi 호스트의 VM이 실행될 수 없는 시간의 백분율을 표시합니다. 표시된 숫자는 모든 VM의 평균 수치입니다. 이 숫자는 CPU 경합의 영향을 가장 많이 받는 VM의 최대값보다 낮습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 호스트가 모든 VM을 효율적으로 서비스할 수 있는지 확인합니다. 경합이 낮은 경우 VM이 원활한 실행에 필요한 모든 것에 액세스할 수 있음을 나타냅니다. 이는 인프라에서 적절한 서비스를 애플리케이션 팀에 제공하고 있다는 의미입니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하는 경우 수치가 예상 범위 안에 있는지 확인하십시오. 상대 수치와 절대 수치를 모두 살펴봅니다. 상대란 값의 급격한 변화를 의미하며 VM을 서비스할 수 없음을 나타냅니다. 절대란 실제 값 자체가 높음을 의미합니다. 수치가 높은 이유를 조사합니다. 이 메트릭에 영향을 미치는 한 가지 요인은 CPU 전원 관리입니다. CPU 전원 관리에서 CPU 속도가 3GHz에서 2GHz로 저하되는 경우 VM이 최고 속도로 실행되고 있지 않음을 표시하기 때문에 속도 감소가 설명됩니다.</p> <p>이 메트릭은 다음과 같은 방법으로 계산됩니다. $\text{cpu capacity_contention} / (200 * \text{summary number_running_vcpus})$ 키: <code>cpu capacity_contentionPct</code></p>
CPU 요구량(%)	<p>이 메트릭은 CPU 경합이나 CPU 제한이 없는 경우 가상 시스템에서 사용할 CPU 리소스의 양을 표시합니다. 이 메트릭은 지난 5분 동안의 평균 활성 CPU 로드를 나타냅니다.</p> <p>전원 관리를 최대값으로 설정하는 경우 이 수치를 100% 미만으로 유지합니다. 이 메트릭은 다음과 같은 방법으로 계산됩니다. $(\text{cpu.demandmhz} / \text{cpu.capacity_provisioned}) * 100$ 키: <code>cpu demandPct</code></p>
CPU 요구량(MHz)	<p>이 메트릭은 CPU 경합이나 CPU 제한이 없는 경우 가상 시스템에서 사용할 CPU 리소스의 양을 표시합니다.</p> <p>키: <code>cpu demandmhz</code></p>
CPU 요구량	<p>CPU 요구량(MHz)입니다.</p> <p>키: <code>cpu demand_average</code></p>
CPU IO 대기	<p>IO 대기(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu iowait</code></p>
CPU CPU 소켓 수	<p>CPU 소켓 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu numpackages</code></p>
CPU 전체 CPU 경합	<p>전체 CPU 경합(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_contention</code></p>
CPU 프로비저닝된 용량(MHz)	<p>물리적 CPU 코어의 용량(MHz)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_provisioned</code></p>
CPU 프로비저닝된 vCPU	<p>프로비저닝된 CPU 코어 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu corecount_provisioned</code></p>
CPU 예약된 용량(MHz)	<p>가상 시스템에 예약된 총 CPU 용량입니다.</p> <p>키: <code>cpu reservedCapacity_average</code></p>

표 1-2. CPU 사용 메트릭 (계속)

메트릭 이름	설명
CPU 사용량(MHz)	<p>간격 동안의 CPU 사용량(MHz)입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> VM - 활성적으로 사용한 가상 CPU의 양 이것은 게스트 운영 체제 범위가 아니라 호스트 범위에서 보는 CPU 사용량입니다. 호스트 - 호스트에서 전원이 켜진 모든 가상 시스템의 CPU 사용 합계. 도달할 수 있는 최대 값은 두 개의 프로세서 주파수에 프로세서 개수를 곱한 값입니다. 예를 들어 네 개의 2GHZ CPU를 가진 호스트에서 4000MHz를 사용하는 가상 시스템을 사용하고 있다면 호스트에서 두 개의 CPU를 완전히 사용하고 있는 것입니다($400 / (4 \times 2000) = 0.50$). <p>키: cpu usagemhz_average</p>
CPU 대기	<p>대기 상태로 소요된 총 CPU 시간입니다. 총 대기 시간에는 CPU 유휴 상태, CPU 스왑 대기 상태 및 CPU I/O 대기 상태에 사용된 시간이 포함됩니다.</p> <p>키: cpu wait</p>
CPU 워크로드(%)	<p>워크로드 비율</p> <p>키: cpu workload</p>

메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-3. 메모리 메트릭

메트릭 이름	설명
메모리 경합(%)	<p>이 메트릭은 VM이 스와핑된 메모리에 액세스할 때까지 대기하는 시간의 백분율을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 ESXi 메모리 스와핑을 모니터링합니다. 값이 높으면 ESXi가 메모리가 부족한 상태로 실행되고 있으며 대량의 메모리가 스와핑되고 있음을 나타냅니다.</p> <p>키: mem host_contentionPct</p>
메모리 시스템 요구량(KB)	<p>호스트 메모리 요구량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_demand</p>
메모리 프로비저닝된 메모리	<p>프로비저닝된 호스트 메모리(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_provisioned</p>
메모리 예약된 용량(KB)	<p>호스트에서 전원이 켜진 가상 시스템 및 vSphere 서비스에 사용된 총 메모리 예약 양입니다.</p> <p>키: mem reservedCapacity_average</p>
메모리 사용 가능한 메모리(KB)	<p>사용할 수 있는 호스트 메모리(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_usable</p>
메모리 호스트 사용량(KB)	<p>호스트 메모리 사용량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_usage</p>
메모리 사용 가능한 총 메모리 중 메모리 사용 비율(%)	<p>구성되었거나 사용 가능한 총 메모리 중 메모리 사용 비율입니다.</p> <p>키: mem host_usagePct</p>
메모리 워크로드(%)	<p>워크로드 비율입니다.</p> <p>키: mem workload</p>

네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-4. 네트워크 메트릭

메트릭 이름	설명
네트워크 손실된 패킷(%)	이 메트릭은 수집 간격 동안 삭제된 수신 및 전송된 패킷의 백분율을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하여 ESXi 네트워크의 안정성 및 성능을 모니터링합니다. 값이 높으면 네트워크가 안정적이지 않으며 성능이 저하됨을 나타냅니다. 키: net droppedPct
네트워크 사용 속도(KB/초)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
네트워크 워크로드(%)	워크로드 비율입니다. 키: net workload

디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-5. 디스크 메트릭

메트릭 이름	설명
디스크 초당 명령 수	수집 주기 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 사용 속도(KB/초)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
디스크 워크로드(%)	워크로드 비율입니다. 키: disk workload

요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-6. 요약 메트릭

메트릭 이름	설명
요약 실행 중인 호스트 수	실행 중인 호스트 수입니다. 키: summary number_running_hosts
요약 실행 중인 VM 수	이 메트릭은 지정된 시점에 실행 중인 VM의 수를 표시합니다. 데이터는 5 분마다 샘플링됩니다. 실행 중인 VM 수가 많을 경우 호스트에서 더 많은 리소스가 사용되므로 CPU 또는 메모리 스파이크의 원인이 될 수 있습니다. 실행 중인 VM 수는 ESXi 호스트에서 처리해야 하는 요청 수를 나타내는 유용한 지표가 됩니다. 전원이 꺼진 VM의 경우 성능에 영향을 미치지 않으므로 포함되지 않습니다. 실행 중인 VM 수의 변경 사항은 성능 문제에 영향을 줄 수 있습니다. 또한 ESXi 충돌이 발생하는 경우 모든 VM에 장애가 발생하므로 호스트에서 실행 중인 VM 수가 많을수록 집중도 위험이 크다는 의미입니다. 이 메트릭을 사용하여 실행 중인 VM의 스파이크와 다른 메트릭(예: CPU 경합 또는 메모리 경합)의 스파이크 간 상관 관계를 살펴봅니다. 키: summary number_running_vms
요약 총 클러스터 수	총 클러스터 수입니다. 키: summary total_number_clusters
요약 총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다. 키: summary total_number_datastores
요약 총 호스트 수	총 호스트 수입니다. 키: summary total_number_hosts
요약 총 VM 수	총 가상 시스템 수입니다. 키: summary total_number_vms
요약 총 데이터 센터 수	총 데이터 센터 수입니다. 키: summary total_number_datacenters
요약 전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 가상 CPU 수입니다. 키: summary number_running_vcpus
요약 실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다. 키: summary avg_vm_density

vCenter Server 메트릭

vRealize Operations Manager는 vCenter Server 시스템 개체에 대한 CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크 및 요약 메트릭을 수집합니다.

vCenter Server 메트릭에는 용량 및 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-7. CPU 사용 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu capacity_usagepct_average	용량 사용(%)	사용된 용량 비율입니다.
cpu capacity_contentionPct	CPU 경합(%)	CPU 경합 비율입니다.
cpu demandPct	요구량(%)	요구량 비율입니다.
cpu demandmhz	요구량(MHz)	요구량(MHz)입니다.
cpu demand_average	요구량	CPU 요구량입니다.
cpu iowait	IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다.
cpu numpackages	CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다.
cpu capacity_contention	전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다.
cpu capacity_provisioned	프로비저닝된 용량(MHz)	프로비저닝된 용량(MHz)입니다.
cpu corecount_provisioned	프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 가상 CPU 코어 수입니다.
cpu reservedCapacity_average	예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 자식 예약 속성의 합계입니다.
cpu usagemhz_average	사용량(MHz)	평균 CPU 사용량(MHz)입니다.
cpu wait	대기(ms)	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다.
cpu overhead_average	오버헤드	오버헤드 상태인 CPU의 양입니다.
cpu demand_without_overhead	오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다.
cpu vm_capacity_provisioned	프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다.

데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-8. 데이터스토어 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore maxObserved_NumberRead	초당 발견된 최대 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore maxObserved_Read	발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도
datastore maxObserved_NumberWrite	초당 발견된 최대 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore maxObserved_Write	발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도
datastore maxObserved_OIO	발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다.
datastore demand_oio	미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO

표 1-8. 데이터스토어 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore numberReadAveraged_average	초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다.
datastore numberWriteAveraged_average	초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다.
datastore read_average	읽기 속도	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다.
datastore write_average	쓰기 속도	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다.

디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-9. 디스크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk commandsAveraged_average	초당 명령 수	수집 주기 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다.
disk totalLatency_average	디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 운영 체제 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 이 메트릭은 커널 디바이스 명령 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 명령 지연 시간 메트릭의 합계입니다.
disk usage_average	사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다.
disk sum_queued_oio	대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합계입니다.
disk max_observed	발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO입니다.

디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-10. 디스크 공간 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
diskspace total_usage	사용된 총 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다.
diskspace total_capacity	총 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다.
diskspace total_provisioned	총 프로비저닝된 디스크 공간 (KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다.

메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-11. 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem host_contentionPct	경합(%)	호스트 메모리 경합 비율입니다.
mem host_demand	시스템 요구량(KB)	호스트 메모리 요구량(KB)입니다.
mem host_systemUsage	ESX 시스템 사용량	VMkernel 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다.
mem host_provisioned	프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 호스트 메모리(KB)입니다.
mem reservedCapacity_average	예약된 용량(KB)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 자식 예약 속성의 합계입니다.
mem host_usable	사용할 수 있는 메모리(KB)	사용할 수 있는 호스트 메모리(KB)입니다.
mem host_usage	호스트 사용량(KB)	호스트 메모리 사용량(KB)입니다.
mem host_usagePct	사용량/사용 가능량(%)	사용된 호스트 메모리 비율입니다.
mem host_contention	경합(KB)	호스트 경합(KB)입니다.
mem overhead_average	VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다.

네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-12. 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net droppedPct	손실된 패킷(%)	손실된 네트워크 패킷 비율입니다.
net usage_average	사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다.
net packetsRx_summation	수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다.
net packetsTx_summation	전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다.
net droppedRx_summation	손실된 수신 패킷	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수입니다.
net droppedTx_summation	손실된 전송 패킷	성능 간격 동안 손실된 전송 패킷 수입니다.
net maxObserved_KBps	발견된 최대 처리량(KBps)	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다.
net maxObserved_Tx_KBps	발견된 최대 전송 처리량(KBps)	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다.
net maxObserved_Rx_KBps	발견된 최대 수신 처리량(KBps)	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다.
net transmitted_average	데이터 전송 속도(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다.
net received_average	데이터 수신 속도(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다.

요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-13. 요약 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary number_running_hosts	실행 중인 호스트 수	전원이 켜진 상태인 호스트 수입니다.
summary number_running_vms	실행 중인 VM 수	전원이 켜진 가상 시스템 수입니다.
summary total_number_clusters	총 클러스터 수	총 클러스터 수입니다.
summary total_number_datastores	총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다.
summary total_number_hosts	총 호스트 수	총 호스트 수입니다.
summary total_number_vms	총 VM 수	총 가상 시스템 수입니다.
summary max_number_vms	최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다.
summary workload_indicator	워크로드 표시기(%)	워크로드 표시기 비율입니다.
summary total_number_datacenters	총 데이터 센터 수	총 데이터 센터 수입니다.
summary number_powered_on_cores	호스트에서 전원이 켜진 코어 수	전원이 켜진 호스트의 코어 수입니다.
summary number_running_vcpus	전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 가상 CPU 수입니다.
summary avg_vm_density	실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다.
summary vc_query_time	VC 쿼리 시간(ms)	vCenter Server 쿼리 시간(밀리초)입니다.
summary derived_metrics_comp_time	파생 메트릭 계산 시간(ms)	파생 메트릭 계산 시간(밀리초)입니다.
summary number_objs	개체 수	개체 수입니다.
summary number_vc_events	VC 이벤트 수	vCenter Server 이벤트 수입니다.
summary number_sms_metrics	SMS 메트릭 수	SMS 메트릭 수입니다.
summary collector_mem_usage	수집기 메모리 사용량(MB)	수집기 메모리 사용량(MB)입니다.

가상 시스템 메트릭

vRealize Operations Manager는 가상 시스템 개체의 구성, CPU 사용량, 메모리, 데이터스토어, 디스크, 가상 디스크, 게스트 파일 시스템, 네트워크, 전원, 디스크 공간, 스토리지 및 요약 메트릭을 수집합니다.

가상 시스템 개체의 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. 다음을 참조하십시오. [용량 및 프로젝트 기반 메트릭](#)

별표(*)로 표시된 메트릭은 사용자 환경에 있는 가상 시스템의 문제를 해결할 때 사용할 가장 관련성이 높은 데이터를 제공합니다.

가상 시스템의 구성 메트릭

구성 메트릭은 가상 시스템 구성에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
구성 썸 프로비저닝된 디스크	썸 프로비저닝된 디스크입니다. 키: config hardware thin_Enabled
구성 CPU 수	가상 시스템용 CPU 수입니다. 키: config hardware num_Cpu
구성 디스크 공간	디스크 공간 메트릭입니다. 키: config hardware disk_Space

가상 시스템의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
CPU IO 대기(ms)	IO 대기에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpu iowait
CPU 대기(ms)	대기 시간(밀리초)입니다. 키: cpu wait
CPU 전체 CPU 경합(ms)	경합으로 인해 CPU를 실행할 수 없는 시간입니다. 키: cpu capacity_contention
CPU 사용된 예약	사용된 CPU 예약입니다. 키: cpu reservation_used
CPU 유효 제한	CPU 유효 제한입니다. 키: cpu effective_limit
CPU 예상 자격	CPU 예상 자격입니다. 키: cpu estimated_entitlement
CPU 유휴(%)	CPU가 유휴 상태인 시간 백분율입니다. 키: cpu idlePct
CPU IO 대기(%)	IO 대기 백분율입니다. 키: cpu iowaitPct
CPU 스왑 대기(%)	CPU에 대한 스왑 대기 백분율입니다. 키: cpu swapwaitPct
CPU 대기(%)	대기 상태로 소요된 총 CPU 시간 백분율입니다. 키: cpu waitPct

메트릭	설명
CPU 시스템(%)	시스템 프로세스에 소요된 CPU 시간 백분율입니다. 키: cpu systemSummationPct
CPU 제한 초과 요구량(MHz)	구성된 CPU 제한을 초과하는 CPU 요구량입니다. 키: cpu demandOverLimit
CPU 용량 초과 요구량(MHz)	구성된 CPU 용량을 초과하는 CPU 요구량입니다. 키: cpu demandOverCapacity
CPU 권장 크기 감소(%)	권장 CPU 크기 감소의 백분율입니다. 키: cpu sizePctReduction
CPU 표준화된 공동 중지	모든 vCPU에 대해 표준화된 공동 중지 시간의 백분율입니다. 키: cpu perCpuCoStopPct
CPU 추가할 권장 vCPU 수	VM에 추가할 권장 vCPU 수입니다. 키: cpu numberToAdd
CPU 제거할 권장 vCPU 수	VM에서 제거할 권장 vCPU 수입니다. 키: cpu numberToRemove
CPU 용량 자격(MHz)	제한을 고려한 이후의 VM에 대한 CPU 자격입니다. 키: cpu capacity_entitlement
CPU 프로비저닝된 CPU 코어	프로비저닝된 CPU 코어 수입니다. 키: cpu corecount_provisioned
CPU 용량 요구량 자격(%)	용량 요구량 자격 비율입니다. 키: cpu capacity_demandEntitlementPct
* CPU CPU 경합(%)	20초 수집 간격의 CPU 경합(백분율)입니다. 키: cpu capacity_contentionPct
CPU 프로비저닝된 용량	프로비저닝된 CPU 용량(MHz)입니다. 키: cpu capacity_provisioned
CPU 요구량(MHz)	CPU 요구량(MHz)입니다. 키: cpu demandmhz
CPU 집계를 위한 호스트 요구량	집계를 위한 호스트 요구량입니다. 키: cpu host_demand_for_aggregation
CPU 요구량(ms)	경합이 없을 경우 VM에서 사용할 수 있는 총 CPU 시간입니다. 키: cpu demand_average
CPU 요구량(%)	프로비저닝된 용량의 CPU 요구량(백분율)입니다. 키: cpu demandPct
CPU 동적 자격	CPU 동적 자격입니다. 키: cpu dynamic_entitlement
* CPU 사용량(%)	이 메트릭은 VM에 할당된 모든 CPU 중 사용된 CPU의 비율을 나타냅니다. CPU 사용량을 보면 VM의 크기가 부족한지 여부를 알 수 있습니다. 키: cpu usage_average

메트릭	설명
CPU 사용량(MHz)	CPU 사용량(MHz)입니다. 키: <code>cpu usagemhz_average</code>
CPU 시스템(ms)	시스템 프로세스에 소요된 CPU 시간입니다. 키: <code>cpu system_summation</code>
CPU 대기(ms)	가상 CPU를 실행할 수 없는 총 시간입니다. 유휴(중지됨) 상태이거나 I/O와 같은 외부 이벤트를 기다리는 중일 수 있습니다. 키: <code>cpu wait_summation</code>
CPU 준비(ms)	준비 상태에서 소요된 CPU 시간입니다. 키: <code>cpu ready_summation</code>
* CPU 준비(%)	이 메트릭은 VM이 호스트의 CPU를 사용하기 위해 준비한 시간 비율을 나타냅니다. VM의 준비 시간이 큰 경우 VM에 CPU 리소스가 필요하지만 인프라가 다른 VM을 지원하느라 바쁘다는 것을 나타냅니다. 이는 호스트가 너무 많은 VM이 있다는 것을 나타낼 수 있습니다. CPU 대기가 10%보다 큰 경우, 호스트가 오버로드되고 있는지 또는 VM에 할당된 리소스가 정말 모두 필요한 것인지를 확인해야 합니다. 키: <code>cpu readyPct</code>
CPU 사용(ms)	사용된 CPU 시간입니다. 키: <code>cpu used_summation</code>
CPU 추가(ms)	추가 CPU 시간(밀리초)입니다. 키: <code>cpu extra_summation</code>
CPU 보장됨(ms)	가상 시스템에 보장된 CPU 시간입니다. 키: <code>cpu guaranteed_latest</code>
CPU 스왑 대기(ms)	스왑 대기 시간(밀리초)입니다. 키: <code>cpu swapwait_summation</code>
CPU 공동 중지(ms)	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간입니다. 키: <code>cpu costop_summation</code>
CPU 공동 중지(%)	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. 키: <code>cpu costopPct</code>
CPU 유휴(ms)	유휴 CPU 시간입니다. 키: <code>cpu idle_summation</code>
CPU 지연 시간	물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. 키: <code>cpu latency_average</code>
CPU 제한 최대값	실행 준비는 되었지만 해당 CPU 제한 설정 최대값을 초과하여 VM을 실행할 수 없는 시간입니다. 키: <code>cpu maxlimited_summation</code>

메트릭	설명
CPU 접침	VM 또는 다른 VM을 대신하여 시스템 서비스를 수행하기 위해 해당 VM이 중단된 시간입니다. 키: cpu overlap_summation
CPU 실행	VM을 실행하도록 스케줄링된 시간입니다. 키: cpu run_summation
CPU 최신 자격	최신 자격입니다. 키: cpu entitlement_latest

가상 시스템의 리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭

리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭은 리소스 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
rescpu CPU 활성(%) (간격)	다양한 간격 동안에 CPU의 평균 활성 시간(actav) 또는 피크 활성 시간입니다. 키: rescpu actav1_latest rescpu actav5_latest rescpu actav15_latest rescpu actpk1_latest rescpu actpk5_latest rescpu actpk15_latest
rescpu CPU 실행(%) (간격)	다양한 간격 동안에 CPU의 평균 실행 시간(runav) 또는 피크 활성 시간(runpk)입니다. 키: rescpu runav1_latest rescpu runav5_latest rescpu runav15_latest rescpu runpk1_latest rescpu runpk5_latest rescpu runpk15_latest
rescpu CPU 조절(%) (간격)	다양한 간격에서 제한을 초과하여 거부된 CPU 리소스 양입니다. 키: rescpu maxLimited1_latest rescpu maxLimited5_latest rescpu maxLimited15_latest
rescpu 그룹 CPU 샘플 수	샘플 CPU 수입니다. 키: rescpu sampleCount_latest
rescpu 그룹 CPU 샘플 기간(ms)	샘플 기간입니다. 키: rescpu samplePeriod_latest

가상 시스템의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
메모리 호스트 활성(KB)	호스트 활성 메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_active
메모리 사용량(KB)	메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
메모리 경합(KB)	메모리 경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
메모리 경합(%)	메모리 경합 비율입니다. 키: mem host_contentionPct
메모리 게스트가 구성한 메모리(KB)	게스트 운영 체제가 구성한 메모리(KB)입니다. 키: mem guest_provisioned
메모리 게스트 동적 자격(KB)	게스트 메모리 동적 자격입니다. 키: mem guest_dynamic_entitlement
메모리 게스트 활성 메모리(%)	게스트 운영 체제 활성 메모리 비율입니다. 키: mem guest_activePct
메모리 게스트 페이징 불가 메모리(KB)	게스트 운영 체제 페이징 불가 메모리(KB)입니다. 키: mem guest_nonpageable_estimate
메모리 사용된 예약	사용된 메모리 예약입니다. 키: mem reservation_used
메모리 유효 제한	메모리 유효 제한입니다. 키: mem effective_limit
메모리 예상 자격	메모리 예상 자격입니다. 키: mem estimated_entitlement
메모리 집계를 위한 요구량	집계를 위한 호스트 요구량입니다. 키: mem host_demand_for_aggregation
메모리 NUMA 원격 최신	NUMA(Non-uniform Memory Access) 원격(Kb)입니다. 키: mem numa.remote_latest
메모리 NUMA 로컬 최신	NUMA(Non-uniform Memory Access) 로컬(Kb)입니다. 키: mem numa.local_latest
메모리 NUMA 마이그레이션 최신	NUMA(Non-uniform Memory Access) 마이그레이션 (개수)입니다. 키: mem numa.migrations_latest
메모리 NUMA 인접성 평균	NUMA(Non-uniform Memory Access) 인접성(%)입니다. 키: mem numa.locality_average
메모리 제한 초과 요구량	구성된 메모리 제한을 초과하는 메모리 요구량입니다. 키: mem demandOverLimit
메모리 용량 초과 요구량	구성된 메모리 용량을 초과하는 메모리 요구량입니다. 키: mem demandOverCapacity

메트릭	설명
메모리 권장 크기 감소(%)	권장 메모리 크기 감소의 백분율입니다. 키: mem sizePctReduction
메모리 벌룬(%)	벌루닝을 통해 회수된 총 메모리의 백분율입니다. 키: mem balloonPct
* 메모리 호스트 사용량(KB)	이 메트릭은 VM이 사용하는 메모리 양을 표시합니다. 키: mem guest_usage
메모리 게스트 요구량(KB)	게스트 운영 체제 요구량(KB)입니다. 키: mem guest_demand
메모리 게스트 페이징 불가 메모리(KB)	게스트 운영 체제 페이징 불가 메모리(KB)입니다. 키: mem host_nonpageable_estimate
메모리 호스트 요구량(KB)	메모리 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
메모리 예약을 포함한 요구량(KB)	예약을 포함한 메모리 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand_reservation
메모리 게스트 워크로드	게스트 워크로드(%)입니다. 키: mem guest_workload
메모리 호스트 워크로드	호스트 워크로드(%)입니다. 키: host_workload
메모리 벌룬(%)	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem vmemctl_average
메모리 게스트 활성(%)	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average
메모리 부여(KB)	사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem granted_average
메모리 공유(KB)	공유 메모리 양(KB)입니다. 키: mem shared_average
메모리 0(KB)	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average
* 메모리 스왑됨(KB)	이 메트릭은 스왑되고 있는 메모리 양을 표시합니다. 즉, 예약되지 않은 메모리의 양(KB)입니다. 키: mem swapped_average
메모리 스왑 대상(KB)	스왑할 수 있는 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swaptarget_average
메모리 스왑 인(KB)	스왑 인 메모리(KB)입니다. 키: mem swapin_average
메모리 스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapout_average

메트릭	설명
* 메모리 사용량(%)	이 메트릭은 VM에 할당된 메모리 중 사용되고 있는 메모리 양을 표시합니다. 키: mem usage_average
메모리 별론 대상(KB)	가상 시스템 메모리 제어에서 사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem vmemctltarget_average
메모리 사용(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양(KB)입니다. 키: mem consumed_average
메모리 오버헤드(KB)	메모리 오버헤드(KB)입니다. 키: mem overhead_average
메모리 호스트 동적 자격	메모리 시스템 동적 자격입니다. 키: mem host_dynamic_entitlement
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swapiRate_average
메모리 스왑 아웃 속도(KBps)	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swapoutRate_average
메모리 활성 쓰기(KB)	활성 쓰기(KB)입니다. 키: mem activewrite_average
메모리 압축(KB)	압축된 메모리(KB)입니다. 키: mem compressed_average
메모리 압축 속도(KBps)	압축률(KBps)입니다. 키: mem compressionRate_average
메모리 압축 해제 속도(KBps)	압축 해제율(KBps)입니다. 키: mem decompressionRate_average
메모리 최대 오버헤드(KB)	최대 오버헤드(KB)입니다. 키: mem overheadMax_average
메모리 압축 저장됨(KB)	압축 저장된 메모리(KB)입니다. 키: mem zipSaved_latest
메모리 압축됨(KB)	압축된 메모리(KB)입니다. 키: mem zipped_latest
메모리 자격	VM에 사용 권한이 부여된 호스트의 물리적 메모리 양입니다(ESX 스케줄러에서 결정). 키: mem entitlement_average
메모리 지연 시간	VM에서 스왑 또는 압축된 메모리에 액세스하기 위해 대기하는 시간의 백분율입니다. 키: mem latency_average
메모리 용량 경합	용량 경합입니다. 키: mem capacity.contention_average

메트릭	설명
메모리 호스트 캐시에서의 스왑 인 속도	호스트 캐시에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem ISwapInRate_average
메모리 호스트 캐시로의 스왑 아웃 비율	활성 메모리에서 호스트 캐시로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem ISwapOutRate_average
메모리 호스트 캐시에서 사용되는 스왑 공간	호스트 캐시에서 스와핑된 페이지를 캐시하는 데 사용되는 공간입니다. 키: mem ISwapUsed_average
메모리 사용한 오버헤드(KB)	VM의 가상화 오버헤드로 사용하기 위해 예약된 현재 사용된 오버헤드 메모리(KB)입니다. 키: mem overheadTouched_average

가상 시스템의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
데이터스토어 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: datastore commandsAveraged_average
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
데이터스토어 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: datastore oio
데이터스토어 요구량	데이터스토어 요구량입니다. 키: datastore demand
데이터스토어 디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: datastore totalLatency_average
데이터스토어 평균 사용량(KBps)	평균 사용량(KBps)입니다. 키: datastore usage_average
데이터스토어 사용 공간(MB)	사용된 공간(MB)입니다. 키: datastore used
데이터스토어 공유되지 않은 공간(GB)	VM이 사용하는 공유되지 않은 공간입니다. 키: datastore notshared
* 데이터스토어 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
* 데이터스토어 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average

메트릭	설명
* 데이터스토어 읽기 속도(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터스토어에 읽기를 수행하는 초당 데이터 양을 표시합니다. 키: datastore read_average
* 데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: datastore totalReadLatency_average
* 데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	데이터스토어에 대한 쓰기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: datastore totalWriteLatency_average
* 데이터스토어 쓰기 속도	이 메트릭은 VM이 데이터스토어에 쓰기를 수행하는 초당 데이터 양을 표시합니다. 키: datastore write_average
데이터스토어 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: datastore maxTotalLatency_latest
데이터스토어 총 최대 지연 시간	총 최대 지연 시간(밀리초)입니다. 키: datastore totalLatency_max
데이터스토어 발견된 최대 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberRead
데이터스토어 발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도 키: datastore maxObserved_Read
데이터스토어 초당 발견된 최대 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberWrite
데이터스토어 발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도 키: datastore maxObserved_Write
데이터스토어 발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다. 키: datastore maxObserved_OIO

가상 시스템의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberReadAveraged_average
디스크 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 사용률(KBps)	사용 속도(KBps)입니다. 키: disk usage_average

메트릭	설명
디스크 I/O 사용 용량	이 메트릭은 storage usage_average 및 disk workload의 함수입니다. storage usage_average는 모든 스토리지 디바이스의 평균입니다. 이는 disk usage_capacity가 선택된 VM이나 VM의 호스트에 특정하지 않음을 의미합니다. 키: disk usage_capacity
디스크 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: disk diskoio
디스크 대기 중인 작업 수	대기 중인 작업 수입니다. 키: disk diskqueued
디스크 요구량(%)	요구량 비율입니다. 키: disk diskdemand
디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합입니다. 키: disk sum_queued_oio
디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO 키: disk max_observed
디스크 읽기 속도(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: disk read_average
디스크 쓰기 속도(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: disk write_average
디스크 읽기 요청	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: disk numberRead_summation
디스크 쓰기 요청	정의된 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: disk numberWrite_summation
디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: disk busResets_summation
디스크 실행된 명령 수	성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commands_summation
디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commandsAborted_summation
디스크 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: disk maxTotalLatency_latest
디스크 SCSI 예약 충돌	SCSI 예약 충돌입니다. 키: disk scsiReservationConflicts_summation
디스크 디스크 읽기 지연 시간	게스트 OS 관점에서 읽기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 읽기 지연 시간과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalReadLatency_average

메트릭	설명
디스크 디스크 쓰기 지연 시간	게스트 OS 관점에서 쓰기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 쓰기 지연 시간과 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalWriteLatency_average
디스크 디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average

가상 시스템의 가상 디스크 메트릭

가상 디스크 메트릭은 가상 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
가상 디스크 사용량	평균 CPU 사용량(백분율)입니다. 키: virtualDisk usage
가상 디스크 총 지연 시간	총 지연 시간입니다. 키: virtualDisk totalLatency
가상 디스크 초당 명령 수	초당 평균 명령 수입니다. 키: virtualDisk commandsAveraged_average
가상 디스크 읽기 요청 수	수집 간격 동안 가상 디스크를 대상으로 실행된 초당 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: virtualDisk numberReadAveraged_average
가상 디스크 쓰기 요청 수	수집 간격 동안 가상 디스크를 대상으로 실행된 초당 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: virtualDisk numberWriteAveraged_average
가상 디스크 읽기 속도(KBps)	가상 디스크에서 데이터를 읽는 속도(KBps)입니다. 키: virtualDisk read_average
가상 디스크 읽기 지연 시간(ms)	가상 디스크의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: virtualDisk totalReadLatency_average
가상 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	가상 디스크에 대한 쓰기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: virtualDisk totalWriteLatency_average
가상 디스크 쓰기 속도(KBps)	가상 디스크에서 데이터를 쓰는 속도(KBps)입니다. 키: virtualDisk write_average
가상 디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: virtualDisk busResets_summation
가상 디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수입니다. 키: virtualDisk commandsAborted_summation
가상 디스크 읽기 로드	Storage DRS 가상 디스크 메트릭 읽기 로드입니다. 키: virtualDisk readLoadMetric_latest

메트릭	설명
가상 디스크 미결 읽기 요청	가상 디스크에 대한 미결된 읽기 요청의 평균 수입입니다. 키: virtualDisk readOIO_latest
가상 디스크 쓰기 로드	스토리지 DRS 가상 디스크 쓰기 로드입니다. 키: virtualDisk writeLoadMetric_latest
가상 디스크 미결 쓰기 요청	가상 디스크에 대한 미결 쓰기 요청의 평균 수입입니다. 키: virtualDisk writeOIO_latest
가상 디스크 작은 검색 수	작은 검색입니다. 키: virtualDisk smallSeeks_latest
가상 디스크 중간 검색 수	중간 검색입니다. 키: virtualDisk mediumSeeks_latest
가상 디스크 큰 검색 수	큰 검색입니다. 키: virtualDisk largeSeeks_latest
가상 디스크 읽기 지연 시간(마이크로초)	읽기 지연 시간(마이크로초)입니다. 키: virtualDisk readLatencyUS_latest
가상 디스크 쓰기 지연 시간(마이크로초)	쓰기 지연 시간(마이크로초)입니다. 키: virtualDisk writeLatencyUS_latest
가상 디스크 평균 읽기 요청 크기	읽기 IO 크기입니다. 키: virtualDisk readIOSize_latest
가상 디스크 평균 쓰기 요청 크기	쓰기 IO 크기입니다. 키: virtualDisk writeIOSize_latest

가상 시스템의 게스트 파일 시스템 메트릭

게스트 파일 시스템 메트릭은 게스트 파일 시스템 용량 및 사용 가능한 공간에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 용량(MB)	게스트 파일 시스템의 총 용량(MB)입니다. 키: guestfilesystem capacity
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 여유 용량(MB)	게스트 파일 시스템의 총 사용 가능한 공간(MB)입니다. 키: guestfilesystem freespace
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 사용량(%)	게스트 파일 시스템 비율입니다. 키: guestfilesystem percentage
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 사용량	게스트 파일 시스템의 총 사용량입니다. 키: guestfilesystem usage
* 게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 여유 용량(GB)	이 메트릭은 이 VM에 연결된 모든 파일 시스템의 여유 디스크 공간 양을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 여유 공간에 급증이 있는지 또는 이 VM에 유의적인 증가가 있는지 알 수 있습니다. 키: guestfilesystem freespace_total

메트릭	설명
* 게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 용량(GB)	이 메트릭은 VM에 할당된 디스크 공간 양을 표시합니다. 다른 메트릭과 이 메트릭을 연결하면 VM의 디스크 공간 할당에 변경 사항이 있는지 알 수 있습니다. 키: guestfilesystem capacity_total
* 게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 사용량(%)	이 메트릭은 할당된 총 디스크 공간 중 사용되고 있는 디스크 공간 양을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 전체 사용량이 안정적인지 아니면 제한에 도달했는지를 추적할 수 있습니다. 디스크 공간 사용량이 95% 이상인 VM은 시스템에 영향을 줄 수 있으므로 이러한 VM은 보유하지 않아야 합니다. 키: guestfilesystem percentage_total
게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 사용량	게스트 파일 시스템의 총 사용량입니다. 키: guestfilesystem usage_total

가상 시스템의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
네트워크 요구량(%)	요구량 비율입니다. 키: net demand
네트워크 사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
네트워크 초당 수신된 패킷 수	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRxPerSec
네트워크 초당 전송된 패킷 수	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTxPerSec
* 네트워크 데이터 전송 속도(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터를 전송하고 있는 속도(초당)를 표시합니다. 키: net transmitted_average
* 네트워크 데이터 수신 속도(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터를 수신하고 있는 속도(초당)를 표시합니다. 키: net received_average
네트워크 초당 패킷 수	초당 전송 및 수신된 패킷 수입니다. 키: net PacketsPerSec
네트워크 I/O 사용 용량	IO 사용 용량입니다. 키: net usage_capacity
네트워크 발견된 최대 처리량(KBps)	발견된 최대 처리량(KBps)입니다. 키: net maxObserved_KBps
네트워크 발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다. 키: net maxObserved_Tx_KBps

메트릭	설명
네트워크 발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다. 키: net maxObserved_Rx_KBps
네트워크 수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRx_summation
네트워크 전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTx_summation
* 네트워크 손실된 수신 패킷 수	이 메트릭은 수집 간격 동안 손실된 수신 패킷 수를 표시합니다. 키: net droppedRx_summation
* 네트워크 손실된 전송 패킷 수	이 메트릭은 수집 간격 동안 손실된 전송 패킷 수를 표시합니다. 키: net droppedTx_summation
네트워크 손실된 패킷(%)	손실된 패킷 백분율입니다. 키: net droppedPct
네트워크 손실된 패킷	성능 간격 동안 손실된 패킷 수입니다. 키: net dropped
네트워크 전송된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 전송한 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: net broadcastTx_summation
네트워크 수신된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 수신한 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: net broadcastRx_summation
네트워크 수신 바이트(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net bytesRx_average
네트워크 전송 바이트(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net bytesTx_average
네트워크 수신된 멀티캐스트 패킷	수신한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastRx_summation
네트워크 전송된 멀티캐스트 패킷	전송한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastTx_summation
네트워크 VM-호스트 데이터 전송 속도	VM과 호스트 간에 초당 전송되는 평균 데이터 양입니다. 키: net host_transmitted_average
네트워크 VM-호스트 데이터 수신 속도	VM과 호스트 간의 초당 수신되는 평균 데이터 양입니다. 키: net host_received_average
네트워크 VM-호스트 사용률	모든 NIC 인스턴스에 대해 VM과 호스트 간에 전송 및 수신되는 데이터의 합계입니다. 키: net host_usage_average
네트워크 VM-호스트 발견된 최대 전송 처리량	VM과 호스트 간에 확인된 최대 네트워크 처리량 전송 속도입니다. 키: net host_maxObserved_Tx_KBps
네트워크 VM-호스트 발견된 최대 수신 처리량	VM과 호스트 간에 확인된 최대 네트워크 처리량 수신 속도입니다. 키: net host_maxObserved_Rx_KBps

메트릭	설명
네트워크 VM-호스트 발견된 최대 처리량	VM과 호스트 간에 확인된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: net host_maxObserved_KBps
네트워크 데이터 전송 요구량 속도	데이터 전송 요구량 속도입니다. 키: net transmit_demand_average
네트워크 데이터 수신 요구량 속도	데이터 수신 요구량 속도입니다. 키: net receive_demand_average

가상 시스템의 시스템 메트릭

가상 시스템의 시스템 메트릭은 빌드 번호, 실행 상태 같은 가상 시스템에 대한 일반 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
시스템 전원 켜짐	전원이 켜진 가상 시스템입니다. 1(전원 켜짐), 0(전원 꺼짐), -1(알 수 없음) 키: sys poweredOn
시스템 가동 시간(초)	시스템이 시작된 이후 경과된 시간(초)입니다. 키: sys uptime_latest
시스템 하트비트	정의된 간격 동안 가상 시스템에서 보낸 하트비트 수입니다. 키: sys heartbeat_summation
시스템 vMotion 사용	vMotion이 사용하도록 설정된 경우에는 1, vMotion이 사용하도록 설정되지 않은 경우에는 0입니다. 키: sys vmotionEnabled
시스템 제품 문자열	VMware 제품 문자열입니다. 키: sys productString
시스템 빌드 번호	VMware 빌드 번호입니다. 키: sys build
시스템 OS 가동 시간	마지막으로 운영 체제가 부팅된 후 경과된 총 시간(초)입니다. 키: sys osUptime_latest

가상 시스템의 전원 메트릭

전원 메트릭은 전원 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
전원 에너지(줄)	에너지 사용량(줄)입니다. 키: power energy_summation
전원 전원(와트)	평균 전원 사용량(와트)입니다. 키: power power_average

가상 시스템의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	공유되지 않은 공간(GB)입니다. 키: diskspace notshared
디스크 공간 가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: diskspace numvmdisk
디스크 공간 프로비저닝된 공간(GB)	프로비저닝된 공간(GB)입니다. 키: diskspace provisioned
디스크 공간 프로비저닝된 VM 공간	프로비저닝된 VM 공간입니다. 키: diskspace provisionedSpace
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 공간(GB)입니다. 키: diskspace shared
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	스냅샷이 사용하는 공간입니다. 키: diskspace snapshot
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspace diskused
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템 파일이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspace used
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_usage
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체(키: diskspace total_capacity)에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다.
디스크 공간 총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_provisioned
디스크 공간 공유되지 않은 활성	VM에서 사용하는 공유되지 않은 디스크 공간(스냅샷 제외)입니다. 키: diskspace activeNotShared

가상 시스템의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
스토리지 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: storage commandsAveraged_average
스토리지 경합(%)	경합 비율입니다. 키: storage contention
스토리지 요구량(KBps)	요구량(KBps)입니다. 키: storage demandKBps
* 스토리지 읽기 지연 시간(ms)	이 메트릭은 읽기 작업을 수행하는 동안 VM이 겪는 지연 시간을 표시합니다. 키: storage totalReadLatency_average

메트릭	설명
스토리지 읽기 속도(KBps)	읽기 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage read_average
스토리지 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입입니다. 키: storage numberReadAveraged_average
스토리지 총 지연 시간(ms)	총 지연 시간(밀리초)입니다. 키: storage totalLatency_average
스토리지 총 사용량(KBps)	총 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage usage_average
* 스토리지 쓰기 지연 시간(ms)	이 메트릭은 쓰기 작업을 수행하는 동안 VM이 겪는 지연 시간을 표시합니다. 키: storage totalWriteLatency_average
스토리지 쓰기 속도(KBps)	쓰기 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage write_average
스토리지 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입입니다. 키: storage numberWriteAveraged_average

가상 시스템의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
요약 워크로드 표시기(%)	워크로드 표시기 비율입니다. 키: summary workload_indicator
요약 CPU 공유	CPU 공유입니다. 키: summary cpu_shares
요약 메모리 공유	메모리 공유입니다. 키: summary mem_shares
요약 데이터스토어 수	데이터스토어 수입입니다. 키: summary number_datastore
요약 네트워크 수	네트워크 수입입니다. 키: summary number_network
요약 실행 중	실행 중인 가상 시스템 수입입니다. 키: summary running
요약 데스크톱 상태	Horizon View 데스크톱 상태입니다. 키: summary desktop_status

호스트 시스템 메트릭

vRealize Operations Manager는 호스트 시스템 개체에 대한 CPU 사용, 데이터스토어, 디스크, 메모리, 네트워크, 스토리지 및 요약 메트릭 등 호스트 시스템에 대한 다수의 메트릭을 수집합니다.

호스트 시스템 개체에 대해 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. [용량 및 프로젝트 기반 메트릭](#)을 참조하십시오.

별표(*)로 표시된 메트릭은 사용자 환경에서 호스트 문제를 해결할 때 사용하는 데이터 중 관련성이 가장 높은 데이터를 제공합니다.

호스트 시스템의 vFlash 모듈 메트릭

vFlash 모듈 메트릭은 호스트 시스템의 플래시 디바이스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
vFlashModule 최근 활성 VM 디스크 수	최근 활성 VM 디스크 수입니다. 키: vflashModule numActiveVMDKs_latest

호스트 시스템의 구성 메트릭

구성 메트릭은 호스트 시스템 구성에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
구성 페일오버 호스트	페일오버 호스트입니다. 키: configuration dasConfig admissionControlPolicy failoverHost

호스트 시스템의 하드웨어 메트릭

하드웨어 메트릭은 호스트 시스템 하드웨어에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
하드웨어 CPU 수	호스트용 CPU 수입니다. 키: hardware cpuinfo num_CpuCores

호스트 시스템의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
CPU 용량 사용(%)	사용된 CPU 용량의 비율입니다. 키: cpu capacity_usagepct_average
CPU 사용량(%)	평균 CPU 사용량(백분율)입니다. 키: cpu usage_average

메트릭	설명
* CPU CPU 경합(%)	<p>이 메트릭은 물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 ESXi 호스트의 가상 시스템이 실행될 수 없는 시간의 백분율을 나타냅니다. 이는 모든 VM의 평균 수입니다. 일반적으로 이 수치는 최하위 적중 VM(CPU 경합이 가장 심한 VM)의 최대값보다 낮습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 호스트가 모든 VM을 효율적으로 서비스할 수 있는지 확인합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하는 경우 수치가 예상 범위 안에 있는지 확인하십시오. 이 메트릭은 여러 요소의 영향을 받으므로 상대 수치와 절대 수치를 모두 살펴봐야 합니다. 상대란 값의 급격한 변화를 의미하며, 이는 ESXi가 VM을 서비스할 수 없음을 나타냅니다.</p> <p>절대란 실제 값이 높음을 의미합니다. 값이 높은 이유를 조사해야 합니다. CPU 경합 메트릭에 영향을 미치는 한 가지 요인은 CPU 전원 관리입니다. CPU 전원 관리에서 CPU 속도가 3GHz에서 2GHz로 저하되는 경우 속도 감소가 고려됩니다. 이는 VM이 최고 속도로 실행되고 있지 않기 때문입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_contentionPct</code></p>
* CPU 요구량(%)	<p>이 메트릭은 CPU 경합이 없거나 CPU 제한이 설정되어 있지 않은 경우 모든 VM에서 사용하는 CPU 리소스의 비율을 표시합니다.</p> <p>지난 5분 동안의 평균 활성 CPU 로드를 나타냅니다.</p> <p>전원 관리를 최대값으로 설정하는 경우 이 메트릭 수치를 100% 미만으로 유지합니다.</p> <p>키: <code>cpu demandPct</code></p>
CPU 요구량(MHz)	<p>CPU 요구량(MHz)입니다.</p> <p>키: <code>cpu demandmhz</code></p>
CPU IO 대기(ms)	<p>IO 대기 시간(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu iowait</code></p>
CPU CPU 소켓 수	<p>CPU 소켓 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu numpackages</code></p>
CPU 전체 CPU 경합(ms)	<p>전체 CPU 경합(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_contention</code></p>
CPU 프로비저닝된 용량(MHz)	<p>물리적 CPU 코어의 용량(MHz)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_provisioned</code></p>
CPU 프로비저닝된 가상 CPU	<p>프로비저닝된 가상 CPU입니다.</p> <p>키: <code>cpu corecount_provisioned</code></p>
CPU 총 대기 시간	<p>유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다.</p> <p>키: <code>cpu wait</code></p>
CPU 요구량	<p>CPU 요구량입니다.</p> <p>키: <code>cpu demand_average</code></p>

메트릭	설명
CPU 사용된 용량(msec)	가상 시스템에 사용된 것으로 간주되는 시간입니다. 이 가상 시스템을 대신하여 시스템 서비스가 실행되는 경우 해당 서비스(cpu.system으로 표시됨)에 사용된 시간이 이 가상 시스템에 부과됩니다. 그렇지 않을 경우, 사용된 시간(cpu.overlap으로 표시됨)이 이 가상 시스템에 부과되어서는 안됩니다. 키: cpu used_summation
CPU 사용량(MHz)	CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpu usagemhz_average
CPU 예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 하위 항목 예약 속성의 합입니다. 키: cpu reservedCapacity_average
CPU 총 용량(MHz)	총 CPU 용량(메가헤르츠)입니다. 키: cpu totalCapacity_average
CPU 유휴(ms)	CPU 유휴 시간(밀리초)입니다. 키: cpu idle_summation
CPU 오버헤드(KB)	CPU 오버헤드의 양입니다. 키: cpu overhead_average
CPU 오버헤드 제외 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpu demand_without_overhead
CPU 코어 활용률(%)	코어 활용률입니다. 키: cpu coreUtilization_average
CPU 활용률(%)	CPU 활용률입니다. 키: cpu utilization_average
CPU 코어 활용률(%)	코어 활용률입니다. 키: cpu coreUtilization_average
CPU 활용률(%)	활용률입니다. 키: cpu utilization_average
CPU 공동 중지(ms)	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간입니다. 키: cpu costop_summation
CPU 지연 시간(%)	물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. 키: cpu latency_average
CPU 준비(ms)	준비 상태로 소요된 시간입니다. 키: cpu ready_summation
CPU 실행(ms)	가상 시스템을 실행하도록 스케줄링된 시간입니다. 키: cpu run_summation
CPU 스왑 대기(ms)	스왑 공간에 대해 대기하는 시간입니다. 키: cpu swapwait_summation
CPU 대기(ms)	대기 상태로 소요된 총 CPU 시간입니다. 키: cpu wait_summation

메트릭	설명
CPU 프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpu vm_capacity_provisioned
CPU 균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)입니다. 키: cpu acvmWorkloadDisparityPcttive_longterm_load
CPU 균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)입니다. 키: cpu active_shortterm_load

호스트 시스템의 리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭

리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭은 CPU 작업에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
Rescpu CPU 활성(%)(간격)	지난 1분, 지난 5분, 1분 피크, 5분 피크 및 15분 피크 활성 시간 동안의 CPU 평균 활성 시간입니다. 키: rescpu actav1_latest rescpu actav5_latest rescpu actav15_latest rescpu actpk1_latest rescpu actpk5_latest rescpu actpk15_latest
Rescpu CPU 실행(%)(간격)	지난 1분, 지난 5분, 지난 15분, 1분, 5분 및 15분 피크 시간 동안의 CPU 평균 실행 시간입니다. 키: rescpu runav1_latest rescpu runav5_latest rescpu runav15_latest rescpu runpk1_latest rescpu runpk5_latest rescpu runpk15_latest
Rescpu CPU 조절(%)(간격)	지난 1분, 지난 5분 및 지난 15분 동안의 스케줄링 제한입니다. 키: rescpu maxLimited1_latest rescpu maxLimited5_latest rescpu maxLimited15_latest
Rescpu 그룹 CPU 샘플 수	그룹 CPU 샘플 수입니다. 키: rescpu sampleCount_latest
Rescpu 그룹 CPU 샘플 기간(ms)	그룹 CPU 샘플 기간(밀리초)입니다. 키: rescpu samplePeriod_latest

호스트 시스템의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	참고
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
데이터스토어 발견된 최대 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberRead
데이터스토어 발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도 키: datastore maxObserved_Read
데이터스토어 발견된 최대 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberWrite
데이터스토어 발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도 키: datastore maxObserved_Write
데이터스토어 발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다. 키: datastore maxObserved_OIO
데이터스토어 평균 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: datastore commandsAveraged_average
데이터스토어 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: datastore oio
데이터스토어 디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: datastore totallatency_average
데이터스토어 평균 사용량(KBps)	평균 사용량(KBps)입니다. 키: datastore usage_average
데이터스토어 요구량	요구량입니다. 키: datastore demand
데이터스토어 Storage I/O Control 집계 IOPS	데이터스토어의 총 IO 작업 수입니다. 키: datastore datastoreIops_average
데이터스토어 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
데이터스토어 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
데이터스토어 읽기 속도(KBps)	데이터스토어에서 데이터를 읽는 속도(KBps)입니다. 키: datastore read_average
데이터스토어 Storage I/O Control 표준화된 지연 시간(ms)	데이터스토어의 표준화된 지연 시간(마이크로초)입니다. 모든 가상 시스템의 데이터가 결합됩니다. 키: datastore sizeNormalizedDatastorelatency_average

메트릭	참고
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: datastore totalReadlatency_average
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	데이터스토어를 대상으로 한 쓰기 작업의 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: datastore totalWritelatency_average
데이터스토어 쓰기 속도(KBps)	데이터스토어에 데이터를 쓰는 속도(KBps)입니다. 키: datastore write_average
데이터스토어 최대 대기열 깊이	최대 대기열 깊이입니다. 키: datastore datastoreMaxQueueDepth_latest
데이터스토어 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: datastore maxTotallatency_latest
데이터스토어 총 최대 지연 시간	총 최대 지연 시간(밀리초)입니다. 키: datastore totallatency_max
데이터스토어 읽기 지연 시간	읽기 지연 시간입니다. 키: datastore datastoreNormalReadlatency_latest
데이터스토어 쓰기 지연 시간	쓰기 지연 시간입니다. 키: datastore datastoreNormalWritelatency_latest
데이터스토어 읽은 데이터	읽은 데이터입니다. 키: datastore datastoreReadBytes_latest
데이터스토어 데이터 읽기 속도	데이터 속도입니다. 키: datastore datastoreReadlops_latest
데이터스토어 읽기 로드	스토리지 DRS 메트릭 읽기 로드입니다. 키: datastore datastoreReadLoadMetric_latest
데이터스토어 미결 읽기 요청	미결된 읽기 요청입니다. 키: datastore datastoreReadOIO_latest
데이터스토어 쓴 데이터	쓴 데이터입니다. 키: datastore datastoreWriteBytes_latest
데이터스토어 데이터 쓰기 속도	데이터 쓰기 속도입니다. 키: datastore datastoreWritelops_latest
데이터스토어 쓰기 로드	스토리지 DRS 메트릭 쓰기 로드입니다. 키: datastore datastoreWriteLoadMetric_latest
데이터스토어 미결 쓰기 요청	미결된 쓰기 요청입니다. 키: datastore datastoreWriteOIO_latest

메트릭	참고
* 데이터스토어 확인된 평균 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드	호스트에서 확인된 평균 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드입니다. 키: datastore vmPopulationAvgWorkload
데이터스토어 확인된 최대 VM 디스크 I/O 워크로드	호스트에서 확인된 최대 VM 디스크 I/O 워크로드입니다. 키: datastore vmPopulationMaxWorkload
데이터스토어 VM 디스크 I/O 워크로드 차이	호스트의 VM 간 백분율 디스크 I/O 워크로드 차이입니다. 키: datastore vmWorkloadDisparityPc

호스트 시스템의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. disk usage_average
디스크 I/O 사용 용량	이 메트릭은 storage usage_average 및 disk workload의 함수입니다. storage usage_average는 전체 스토리지 디바이스의 평균입니다. 이는 disk usage_capacity가 선택한 VM 또는 VM의 호스트와 관련이 없음을 의미합니다. 키: disk usage_capacity
디스크 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totallatency_average
디스크 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberReadAveraged_average
디스크 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 읽기 요청 수	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: disk numberRead_summation
디스크 쓰기 요청 수	정의된 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: disk numberWrite_summation
디스크 읽기 속도	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: disk read_average
디스크 쓰기 속도	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: disk write_average

메트릭	설명
디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: disk busResets_summation
디스크 실행된 명령 수	성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commands_summation
디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commandsAborted_summation
디스크 물리적 디바이스 읽기 지연 시간(ms)	물리적 디바이스에서 읽기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: disk deviceReadlatency_average
디스크 커널 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX Server VMKernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk kernelReadlatency_average
디스크 디스크 읽기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 읽기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 읽기 지연 시간과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalReadlatency_average
디스크 대기열 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX Server VMKernel 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk queueReadlatency_average
디스크 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)	물리적 디바이스에서 쓰기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: disk deviceWritelatency_average
디스크 커널 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VMKernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk kernelWritelatency_average
디스크 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 쓰기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 쓰기 지연 시간과 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalWritelatency_average
디스크 대기열 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VMKernel 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk queueWritelatency_average
디스크 물리적 디바이스 명령 지연 시간(ms)	물리적 디바이스에서 명령을 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: disk devicelatency_average
디스크 커널 디스크 명령 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server VMKernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk kernellatency_average
디스크 대기열 명령 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server VMKernel 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk queuelatency_average
디스크 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: disk diskoio

메트릭	설명
디스크 대기 중인 작업 수	대기 중인 작업 수입니다. 키: disk diskqueued
디스크 요구량	요구량입니다. 키: disk diskdemand
디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합입니다. 키: disk sum_queued_oio
디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO 키: disk max_observed
디스크 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: disk maxTotallatency_latest
디스크 최대 대기열 깊이	수집 간격 동안의 최대 대기열 깊이입니다. 키: disk maxQueueDepth_average
디스크 SCSI 예약 충돌	SCSI 예약 충돌입니다. 키: disk scsiReservationConflicts_summation

호스트 시스템의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
* 메모리 경합(%)	이 메트릭은 ESXi 메모리 사용량을 모니터링하는 데 사용됩니다. 값이 클 경우 ESXi가 사용 가능한 메모리를 적절한 비율로 사용하고 있다는 의미입니다. 다른 메모리 관련 메트릭에 메모리를 더 추가해야 할 수 있습니다. 키: mem host_contentionPct
메모리 경합(KB)	호스트 경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
메모리 호스트 사용량(KB)	시스템 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
메모리 시스템 요구량(KB)	호스트 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
메모리 호스트에서 VM을 실행하는 데 사용되는 전체 메모리(KB)	호스트에서 가상 시스템을 실행하는 데 사용되는 전체 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_usageVM
메모리 프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_provisioned
메모리 최소 사용 가능한 메모리(KB)	최소 사용 가능한 메모리입니다. 키: mem host_minfree
메모리 예약된 용량(%)	예약된 용량(%)입니다. 키: mem reservedCapacityPct

메트릭	설명
메모리 사용 가능한 메모리(KB)	사용할 수 있는 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_usable
* 메모리 사용량(%)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem host_usagePct
메모리 ESX 시스템 사용량	VMkernel 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다. 키: mem host_systemUsage
메모리 게스트 활성(KB)	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average
메모리 사용(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 키: mem consumed_average
메모리 부여(KB)	사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem granted_average
메모리 힙(KB)	힙에 할당된 메모리 양입니다. 키: mem heap_average
메모리 사용 가능한 힙(KB)	힙의 사용 가능한 공간입니다. 키: mem heapfree_average
메모리 VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average
메모리 예약된 용량(KB)	예약된 용량(킬로바이트)입니다. 키: mem reservedCapacity_average
메모리 공유(KB)	공유 메모리 양(KB)입니다. 키: mem shared_average
메모리 공유 공통(KB)	공유 공통 메모리의 양(KB)입니다. 키: mem sharedcommon_average
메모리 스왑 인(KB)	스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem swapi_average
메모리 스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem swapout_average
메모리 사용된 스왑(KB)	스왑된 공간에 사용된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapped_average
메모리 VM 커널 사용량(KB)	VM 커널에서 사용하는 메모리 양입니다. 키: mem sysUsage_average
메모리 미예약(KB)	예약되지 않은 메모리의 양(KB)입니다. 키: mem unreserved_average

메트릭	설명
* 메모리 벌룬(KB)	<p>이 메트릭은 현재 VM 메모리 제어에 사용되는 총 메모리 양을 표시합니다. 이 메모리는 과거의 일정 시점에 각 VM에서 회수되었으며 반환되지 않았습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 메모리 벌루닝을 통해 ESXi에 의해 회수된 VM 메모리의 양을 모니터링합니다.</p> <p>벌루닝이 있으면 ESXi에 메모리 부담이 있음을 나타냅니다. 사용된 메모리가 특정 임계값에 도달하는 경우 ESXi는 벌루닝을 활성화합니다.</p> <p>벌루닝 크기가 늘어나는지 살펴봅니다. 이는 메모리 부족이 여러 번 발생했음을 나타냅니다. VM에 실제로 벌루닝된 페이지가 필요함을 나타내는 크기 변동이 있는지 살펴봅니다. 이는 페이지를 요청하는 VM에 대한 메모리 성능 문제로 해석될 수 있습니다. 그 이유는 페이지가 먼저 디스크에서 반환되어야 하기 때문입니다.</p> <p>키: mem vmemctl_average</p>
메모리 0(KB)	<p>모두 0인 메모리 양입니다.</p> <p>키: mem zero_average</p>
메모리 상태(0-3)	<p>메모리의 전반적인 상태입니다. 값은 0(높음)과 3(낮음) 사이의 정수입니다.</p> <p>키: mem state_latest</p>
메모리 사용량(KB)	<p>호스트 메모리 사용량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_usage</p>
메모리 사용량(%)	<p>사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다.</p> <p>키: mem usage_average</p>
메모리 스왑 인 속도(KBps)	<p>간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율(KBps)입니다.</p> <p>키: mem swpinRate_average</p>
메모리 스왑 아웃 속도(KBps)	<p>현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율(KBps)입니다.</p> <p>키: mem swapoutRate_average</p>
메모리 활성 쓰기(KB)	<p>평균 활성 쓰기(킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem activewrite_average</p>
메모리 압축(KB)	<p>평균 메모리 압축(킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem compressed_average</p>
메모리 압축 속도(KBps)	<p>평균 압축률(초당 킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem compressionRate_average</p>
메모리 압축 해제 속도(KBps)	<p>압축 해제율(KBps)입니다.</p> <p>키: mem decompressionRate_average</p>
메모리 총 용량(KB)	<p>총 용량(킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem totalCapacity_average</p>
메모리 지연 시간	<p>VM에서 스왑 또는 압축된 메모리에 액세스하기 위해 대기하는 시간의 백분율입니다.</p> <p>키: mem latency_average</p>

메트릭	설명
메모리 용량 경합	용량 경합입니다. 키: mem capacity.contention_average
메모리 호스트 캐시에서의 스왑 인 비율	호스트 캐시에서 활성 메모리로 메모리가 스왑되는 비율입니다. 키: mem lSwapInRate_average
메모리 호스트 캐시에서 스왑 인	호스트 캐시에서 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem lSwapIn_average
메모리 호스트 캐시로의 스왑 아웃 속도	활성 메모리에서 호스트 캐시로 메모리가 스왑되는 비율입니다. 키: mem lSwapOutRate_average
메모리 호스트 캐시로 스왑 아웃	호스트 캐시로 스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem lSwapOut_average
메모리 호스트 캐시에서 사용되는 스왑 공간	호스트 캐시에서 스왑된 페이지를 캐시하는 데 사용되는 공간입니다. 키: mem lSwapUsed_average
메모리 사용 가능한 낮은 임계값	ESX가 벌루닝 및 스왑을 통해 VM에서 메모리 재확보를 시작할 임계값보다 낮은 사용 가능한 호스트 물리적 메모리의 임계값입니다. 키: mem lowfreethreshold_average
메모리 VM 메모리 워크로드 차이	호스트의 VM 간 백분율 메모리 워크로드 차이입니다. 키: mem vmWorkloadDisparityPct
메모리 균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)입니다. 키: mem active_longterm_load
메모리 균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)입니다. 키: mem active_shortterm_load

호스트 시스템의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
* 네트워크 초당 수신된 패킷 수	이 메트릭은 수집 간격 동안 수신된 패킷 수를 표시합니다. 이 메트릭을 사용하여 ESXi의 네트워크 사용량을 모니터링합니다. 키: net packetsRxPerSec
* 네트워크 초당 전송된 패킷 수	이 메트릭은 수집 간격 동안 전송된 패킷 수를 표시합니다. 키: net packetsTxPerSec
네트워크 초당 패킷 수	초당 전송 및 수신된 패킷 수입니다. 키: net packetsPerSec
네트워크 사용률(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average

메트릭	설명
네트워크 I/O 사용 용량	I/O 사용 용량입니다. 키: net usage_capacity
네트워크 발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: net maxObserved_KBps
네트워크 발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다. 키: net maxObserved_Tx_KBps
네트워크 발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다. 키: net maxObserved_Rx_KBps
네트워크 요구량(%)	요구량 비율입니다. 키: net demand
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average
네트워크 수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입입니다. 키: net packetsRx_summation
네트워크 전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입입니다. 키: net packetsTx_summation
네트워크 손실된 수신 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수입입니다. 키: net droppedRx_summation
네트워크 손실된 전송 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 전송 패킷 수입입니다. 키: net droppedTx_summation
* 네트워크 손실된 패킷(%)	이 메트릭은 수집 간격 동안 삭제된 수신 및 전송된 패킷의 백분율을 표시합니다. 이 메트릭은 ESXi 네트워크의 안정성 및 성능을 모니터링하는 데 사용됩니다. 표시되는 값이 높으면 네트워크가 안정적이지 않으며 성능이 저하됨을 나타냅니다. 키: net droppedPct
네트워크 손실된 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 패킷 수입입니다. 키: net dropped
네트워크 수신 바이트(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net bytesRx_average
네트워크 전송 바이트(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net bytesTx_average
네트워크 수신된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 수신한 브로드캐스트 패킷 수입입니다. 키: net broadcastRx_summation
네트워크 전송된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 전송한 브로드캐스트 패킷 수입입니다. 키: net broadcastTx_summation
네트워크 수신된 오류 패킷 수	수신한 오류 포함 패킷 수입입니다. 키: net errorsRx_summation

메트릭	설명
네트워크 전송된 오류 패킷 수	전송한 오류 포함 패킷 수입니다. 키: net errorsTx_summation
네트워크 수신된 멀티캐스트 패킷 수	수신한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastRx_summation
네트워크 전송된 멀티캐스트 패킷 수	전송한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastTx_summation
네트워크 FT 처리량 사용	FT 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.ft_average
네트워크 HBR 처리량 사용	HBR 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.hbr_average
네트워크 iSCSI 처리량 사용	iSCSI 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.iscsi_average
네트워크 NFS 처리량 사용	NFS 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.nfs_average
네트워크 VM 처리량 사용	VM 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.vm_average
네트워크 vMotion 처리량 사용	vMotion 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.vmotion_average
네트워크 수신된 알 수 없는 프로토콜 프레임 수	수신한 프레임 중 프로토콜을 알 수 없는 프레임 수입니다. 키: net unknownProtos_summation

호스트 시스템의 시스템 메트릭

시스템 메트릭은 리소스와 다른 애플리케이션이 사용하는 CPU 양에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
시스템 전원 켜기	호스트 시스템 전원이 켜져 있으면 1이고 호스트 시스템 전원이 꺼져 있으면 0이며 전원 상태를 알 수 없는 경우에는 -1입니다. 키: sys poweredOn
시스템 가동 시간(초)	마지막으로 시스템을 시작한 이후 경과된 시간(초)입니다. 키: sys uptime_latest
시스템 디스크 사용량(%)	디스크 사용률입니다. 키: sys diskUsage_latest
시스템 리소스 CPU 사용량(MHz)	서비스 콘솔 및 다른 애플리케이션에서 사용한 CPU 양입니다. 키: sys resourceCpuUsage_average
시스템 리소스 CPU 활성(평균 1분)	활성 상태의 리소스 CPU 비율입니다. 1분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuAct1_latest

메트릭	설명
시스템 리소스 CPU 할당(%)(평균 5분)	활성 상태의 리소스 CPU 비율입니다. 5분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuAct5_latest
시스템 리소스 CPU 할당 최대값(MHz)	리소스 CPU 할당 최대값(메가헤르츠)입니다. 키: sys resourceCpuAllocMax_latest
시스템 리소스 CPU 할당 최소값(MHz)	리소스 CPU 할당 최소값(메가헤르츠)입니다. 키: sys resourceCpuAllocMin_latest
시스템 리소스 CPU 할당 공유	리소스 CPU 할당 공유 수입니다. 키: sys resourceCpuAllocShares_latest
시스템 리소스 CPU 최대 제한(%)(평균 1분)	최대 양으로 제한된 리소스 CPU 비율입니다. 1분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuMaxLimited1_latest
시스템 리소스 CPU 최대 제한(%)(평균 5분)	최대 양으로 제한된 리소스 CPU 비율입니다. 5분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuMaxLimited5_latest
시스템 리소스 CPU 실행1(%)	Run1의 리소스 CPU 비율입니다. 키: sys resourceCpuRun1_latest
시스템 리소스 CPU 실행5(%)	Run5의 리소스 CPU 비율입니다. 키: sys resourceCpuRun5_latest
시스템 리소스 메모리 할당 최대값(KB)	리소스 메모리 할당 최대값(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemAllocMax_latest
시스템 리소스 메모리 할당 최소값(KB)	리소스 메모리 할당 최소값(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemAllocMin_latest
시스템 리소스 메모리 할당 공유	할당된 리소스 메모리 공유 수입니다. 키: sys resourceMemAllocShares_latest
시스템 리소스 메모리 COW(KB)	Cow 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: Sys resourceMemCow_latest
시스템 매핑된 리소스 메모리(KB)	매핑된 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: ys resourceMemMapped_latest
시스템 리소스 메모리 오버헤드(KB)	리소스 메모리 오버헤드(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemOverhead_latest
시스템 공유 리소스 메모리(KB)	공유 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemShared_latest
시스템 스와핑된 리소스 메모리(KB)	스와핑된 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemSwapped_latest
시스템 사용한 리소스 메모리(KB)	사용한 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemTouched_latest
시스템 리소스 메모리 0(KB)	리소스 메모리 0(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemZero_latest

메트릭	설명
시스템 리소스 메모리 사용량	최근 사용된 리소스 메모리(KB)입니다. 키: sys resourceMemConsumed_latest
시스템 리소스 파일 설명자 사용량	리소스 파일 설명자 사용량(KB)입니다. 키: sys resourceFdUsage_latest
시스템 vMotion 사용	vMotion이 사용하도록 설정된 경우에는 1, vMotion이 사용하도록 설정되지 않은 경우에는 0입니다. 키: sys vmotionEnabled
시스템 유지 보수 상태가 아님	유지 보수 상태가 아닙니다. 키: sys notInMaintenance

호스트 시스템의 관리 에이전트 메트릭

관리 에이전트 메트릭은 메모리 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
관리 에이전트 사용된 메모리(%)	사용 가능하도록 구성된 총 메모리 양입니다. 키: managementAgent memUsed_average
관리 에이전트 사용된 메모리 스왑(KB)	호스트에 있는 전원이 켜진 모든 가상 시스템에서 스왑되는 메모리의 합계입니다. 키: managementAgent swapUsed_average
관리 에이전트 메모리 스왑 인(KBps)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: managementAgent swapIn_average
관리 에이전트 메모리 스왑 아웃(KBps)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: managementAgent swapOut_average
관리 에이전트 CPU 사용량	CPU 사용량입니다. 키: managementAgent cpuUsage_average

호스트 시스템의 스토리지 경로 메트릭

스토리지 경로 메트릭은 데이터 스토리지 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
스토리지 경로 총 지연 시간(ms)	총 지연 시간(밀리초)입니다. 키: storagePath total지연 시간
스토리지 경로 총 사용량(KBps)	총 지연 시간(초당 킬로바이트)입니다. 키: storagePath usage
스토리지 경로 읽기 속도(KBps)	가상 디스크에서 데이터를 읽는 속도입니다. 키: storagePath read_average
스토리지 경로 쓰기 속도(KBps)	데이터 쓰기 속도 키: storagePath write_average

메트릭	설명
스토리지 경로 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath commandsAveraged_average
스토리지 경로 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath numberReadAveraged_average
스토리지 경로 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath totalWritelatency_average
스토리지 경로 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath numberWriteAveraged_average
스토리지 경로 읽기 지연 시간(ms)	스토리지 어댑터의 읽기 작업 평균 시간입니다. 키: storagePath totalReadlatency_average
스토리지 경로 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: storagePath maxTotallatency_latest
스토리지 경로 스토리지 경로 이름	스토리지 경로 이름입니다. 키: storagePath storagePathName

호스트 시스템의 스토리지 어댑터 메트릭

스토리지 어댑터 메트릭은 데이터 스토리지 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
스토리지 어댑터 총 사용량(KBps)	총 지연 시간입니다. 키: storageAdapter usage
스토리지 어댑터 포트 WWN	포트 WWN(World Wide Name)입니다. 키: storageAdapter portWWN
스토리지 어댑터 초당 명령 수	수집 간격 동안 스토리지 어댑터에서 실행된 초당 명령의 평균 수입니다. 키: storageAdapter commandsAveraged_average
스토리지 어댑터 초당 읽기 수	수집 간격 동안 스토리지 어댑터에서 실행된 초당 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storageAdapter numberReadAveraged_average
스토리지 어댑터 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 스토리지 어댑터에서 실행된 초당 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storageAdapter numberWriteAveraged_average
스토리지 어댑터 읽기 속도(KBps)	스토리지 어댑터의 데이터 읽기 속도입니다. 키: storageAdapter read_average

메트릭	설명
* 스토리지 어댑터 읽기 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 스토리지 어댑터의 읽기 작업에 필요한 평균 시간을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 스토리지 어댑터 읽기 작업 성능을 모니터링합니다. 값이 높으면 ESXi에서 스토리지 읽기 작업의 속도가 저하되었다는 의미입니다.</p> <p>총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다.</p> <p>키: storageAdapter totalReadlatency_average</p>
* 스토리지 어댑터 쓰기 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 스토리지 어댑터의 쓰기 작업에 필요한 평균 시간을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 스토리지 어댑터 쓰기 작업 성능을 모니터링합니다. 값이 높으면 ESXi에서 스토리지 쓰기 작업의 속도가 저하되었다는 의미입니다.</p> <p>총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다.</p> <p>키: storageAdapter totalWritelatency_average</p>
스토리지 어댑터 쓰기 속도(KBps)	<p>스토리지 어댑터의 데이터 쓰기 속도입니다.</p> <p>키: storageAdapter write_average</p>
스토리지 어댑터 요구량	<p>요구량입니다.</p> <p>키: storageAdapter demand</p>
스토리지 어댑터 최고 지연 시간	<p>최고 지연 시간입니다.</p> <p>키: storageAdapter maxTotallatency_latest</p>
스토리지 어댑터 미결 요청	<p>미결된 요청입니다.</p> <p>키: storageAdapter outstandingIOs_average</p>
스토리지 어댑터 대기열 깊이	<p>대기열 깊이입니다.</p> <p>키: storageAdapter queueDepth_average</p>
스토리지 어댑터 대기열 명령 지연 시간(ms)	<p>명령당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다.</p> <p>키: storageAdapter queuelatency_average</p>
스토리지 어댑터 대기열에 포함됨	<p>대기열에 포함되었습니다.</p> <p>키: storageAdapter queued_average</p>

호스트 시스템의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
스토리지 초당 명령 수	<p>수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다.</p> <p>키: storage commandsAveraged_average</p>
스토리지 읽기 지연 시간(ms)	<p>읽기 작업의 평균 시간(밀리초)입니다.</p> <p>키: storage totalReadlatency_average</p>
스토리지 읽기 속도(KBps)	<p>읽기 처리량 비율(KB)입니다.</p> <p>키: storage read_average</p>

메트릭	설명
스토리지 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storage numberReadAveraged_average
스토리지 총 지연 시간(ms)	총 지연 시간(밀리초)입니다. 키: storage totallatency_average
스토리지 총 사용량(KBps)	총 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage usage_average
스토리지 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기 작업의 평균 시간(밀리초)입니다. 키: storage totalWritelatency_average
스토리지 쓰기 속도(KBps)	쓰기 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage write_average
스토리지 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storage numberWriteAveraged_average

호스트 시스템의 센서 메트릭

센서 메트릭은 호스트 시스템 냉각 기능에 대한 메트릭을 제공합니다.

메트릭	설명
센서 팬 속도(%)	팬 속도 비율입니다. 키: Sensor fan currentValue
센서 팬 상태	팬 상태입니다. 키: Sensor fan healthState
센서 온도 온도 C	팬 온도(섭씨)입니다. 키: Sensor temperature currentValue
센서 온도 상태	팬 상태입니다. 키: Sensor temperature healthState

호스트 시스템의 전원 메트릭

전원 메트릭은 호스트 시스템 전원 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
전원 에너지(줄)	호스트의 전원 사용량(줄)입니다. 키: power energy_summation
전원 전원(와트)	호스트의 전원 사용량(와트)입니다. 키: power power_average
전원 전원 용량(와트)	호스트 전원 용량(와트)입니다. 키: power powerCap_average

호스트 시스템의 디스크 공간 메트릭입니다.

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	공유되지 않은 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspace notshared
디스크 공간 가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: diskspace numvmdisk
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspace shared
디스크 공간 스냅샷	스냅샷이 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspace snapshot
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspace diskused
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템이 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspace used
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_usage
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_capacity
디스크 공간 총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_provisioned

호스트 시스템의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전반적인 호스트 시스템 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
* 요약 실행 중인 VM 수	<p>이 메트릭은 최근 메트릭 수집 시간 동안 호스트에서 실행 중인 VM 수를 표시합니다.</p> <p>실행 중인 VM 수가 급증할 경우 호스트에서 더 많은 리소스가 사용되므로 CPU 또는 메모리 스पा이크의 원인이 될 수 있습니다.</p> <p>실행 중인 VM 수는 ESXi 호스트에서 처리해야 하는 요청 수를 나타내는 유용한 지표가 됩니다. 여기서 전원이 꺼진 VM은 ESXi 성능에 영향을 주지 않으므로 제외됩니다. 사용자 환경에서 이 수의 변경 사항은 성능 문제에 영향을 줄 수 있습니다.</p> <p>ESXi 충돌이 발생하는 경우 모든 VM에 장애가 발생(또는 HA에서 재배치됨)하므로 호스트에서 실행 중인 VM 수가 많을수록 집중도 위험이 크다는 의미입니다.</p> <p>실행 중인 VM 수의 스पा이크와 다른 메트릭(예: CPU 경합 또는 메모리 경합)의 스पा이크 간 상관 관계를 살펴봅니다.</p> <p>키: summary number_running_vms</p>
요약 최대 VM 수	<p>최대 가상 시스템 수입니다.</p> <p>키: summary max_number_vms</p>
* 요약 vMotion 수	<p>이 메트릭은 마지막 X분 동안 호스트에서 발생한 vMotion 수를 표시합니다.</p> <p>vMotion의 수는 안정성을 나타내는 유용한 지표입니다. 정상적인 환경에서 이 수치는 안정적이며 상대적으로 낮아야 합니다.</p> <p>vMotion의 스पा이크와 다른 메트릭(예: CPU/메모리 경합)의 스पा이크 간 상관 관계를 살펴봅니다.</p> <p>vMotion에서 스पा이크가 발생하지 않더라도 호스트로 이동한 VM에서 메모리 사용, 경합과 CPU 요구량 및 경합에 스पा이크가 나타날 수 있습니다.</p> <p>키: summary number_vmotion</p>
요약 총 데이터스토어 수	<p>총 데이터스토어 수입니다.</p> <p>키: summary total_number_datastores</p>
요약 전원이 켜진 VM의 VCPU 수	<p>전원이 켜진 가상 시스템의 총 VCPU 수입니다.</p> <p>키: summary number_running_vcpus</p>
요약 총 VM 수	<p>총 가상 시스템 수입니다.</p> <p>키: summary total_number_vms</p>
요약 워크로드 표시기(%)	<p>워크로드 표시기 비율입니다.</p> <p>키: summary workload_indicator</p>

호스트 시스템의 HBR 메트릭

HBR(호스트 기반 복제) 메트릭은 vSphere Replication에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
HBR 복제 데이터 수신 속도	복제 데이터 수신 속도입니다. 키: hbr hbrNetRx_average
HBR 복제 데이터 전송 속도	복제 데이터 전송 속도입니다. 키: hbr hbrNetTx_average
HBR 복제된 CPU 수	복제된 가상 시스템 수입니다. 키: hbr hbrNumVms_average

클러스터 계산 리소스 메트릭

vRealize Operations Manager는 클러스터 계산 리소스에 대해 구성, 스토리지, 디스크 공간, CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크, 전원 및 요약 메트릭을 수집합니다.

클러스터 계산 리소스 메트릭에는 용량 및 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

별표(*)로 표시된 메트릭은 사용자 환경에 있는 클러스터의 문제를 해결할 때 사용할 가장 관련성이 높은 데이터를 제공합니다.

클러스터 계산 리소스의 구성 메트릭

구성 메트릭은 구성 설정에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
구성 페일오버 수준	DAS 구성 페일오버 수준입니다. 키: configuration dasconfig failoverLevel
구성 활성 승인 제어 정책	DAS 구성의 활성 승인 제어 정책입니다. 키: configuration dasconfig activeAdministrationControlPolicy
구성 CPU 페일오버 리소스 비율	DAS 구성 승인 제어 정책의 CPU 페일오버 리소스 비율입니다. 키: configuration dasconfig admissionControlPolicy cpuFailoverResourcesPercent
구성 메모리 페일오버 리소스 비율	DAS 구성 승인 제어 정책의 메모리 페일오버 리소스 비율입니다. 키: configuration dasconfig admissionControlPolicy memoryFailoverResourcesPercent

클러스터 계산 리소스의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
스토리지 총 사용량	총 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage usage_average

클러스터 계산 리소스의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템 파일이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspace used
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_usage
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_capacity
디스크 공간 총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_provisioned
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspace diskused
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	스냅샷이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspace snapshot
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 공간(GB)입니다. 키: diskspace shared
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	VM이 사용하는 공유되지 않은 공간입니다. 키: diskspace notshared

클러스터 계산 리소스의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
CPU 용량 사용	이 메트릭은 사용된 용량의 백분율을 표시합니다. 키: <code>cpu capacity_usagepct_average</code>
* CPU CPU 경합(%)	<p>이 메트릭은 클러스터의 워크로드 전체에서 발생하는 CPU 리소스의 전체 경합을 표시합니다. 경합이 발생한다는 것은 가상 시스템의 일부가 필요한 CPU 리소스를 즉시 받지 못하고 있음을 나타냅니다.</p> <p>이 메트릭을 활용하면 CPU 리소스가 부족하여 클러스터에서 성능 문제가 발생할 수 있는 시기를 식별할 수 있습니다.</p> <p>이 메트릭은 클러스터에 있는 모든 호스트에서 발생하는 CPU 경합의 합을 클러스터에 있는 물리적 CPU 수의 두 배로 나눈 값으로, 하이퍼스레딩이 고려되었습니다. CPU 경합은 다음 사항이 고려됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU Ready ■ CPU Co-stop ■ 전원 관리 ■ 하이퍼 스레딩 <p>이 메트릭은 CPU Co-stop 및 하이퍼 스레딩도 고려되므로 CPU Ready보다 정확성이 높습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하는 경우 숫자가 기대하는 성능보다 낮아야 합니다. 10%의 성능을 기대한다면 숫자가 10%보다 낮아야 합니다.</p> <p>이 값은 클러스터에 있는 모든 호스트에 대한 평균값이므로 일부 호스트에는 CPU 경합이 더 높고 일부 호스트에는 더 낮을 수 있습니다. vSphere가 호스트 전체에 실행 워크로드를 분산하도록 하려면 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 설정하는 것을 고려하십시오.</p> <p>키: <code>cpu capacity_contentionPct</code></p>
* CPU 요구량(%)	<p>이 메트릭은 클러스터의 워크로드에 의한 CPU 리소스의 전체 요구량을 표시합니다.</p> <p>CPU 경합이나 CPU 제한 설정이 없었다면 모든 가상 시스템에서 사용했을 CPU 리소스 비율입니다. 지난 5분 동안 평균 활성 CPU 로드를 나타냅니다.</p> <p>키: <code>cpu demandPct</code></p>
CPU 요구량(MHz)	<p>요구량(MHz)입니다.</p> <p>키: <code>cpu demandmhz</code></p>
CPU IO 대기	<p>IO 대기 시간(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu iowait</code></p>
CPU CPU 소켓 수	<p>CPU 소켓 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu numpackages</code></p>
CPU 전체 CPU 경합	<p>전체 CPU 경합(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_contention</code></p>
CPU 호스트 프로비저닝된 용량	<p>프로비저닝된 CPU 용량(메가헤르츠)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_provisioned</code></p>
CPU 프로비저닝된 vCPU	<p>프로비저닝된 CPU 코어 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu corecount_provisioned</code></p>
CPU 예약된 용량	<p>호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 하위 항목 예약 속성의 합계(MHz)입니다.</p> <p>키: <code>cpu reservedCapacity_average</code></p>

메트릭	설명
CPU 대기	유휴 상태에 소요된 CPU 시간(밀리초)입니다. 키: cpu wait
CPU 사용량(MHz)	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpu usagemhz_average
CPU 총 용량	총 CPU 용량(메가헤르츠)입니다. 키: cpu totalCapacity_average
CPU 요구량	CPU 요구량입니다. 키: cpu demand_average
CPU 오버헤드	CPU 오버헤드의 양입니다. 키: cpu overhead_average
CPU 오버헤드 제외 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpu demand_without_overhead
CPU 프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpu vm_capacity_provisioned
CPU 과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: cpu num_hosts_stressed
CPU 스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: cpu stress_balance_factor
CPU 남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: cpu min_host_capacity_remaining
CPU 워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: cpu workload_balance_factor
CPU 최고 공급자 워크로드	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: cpu max_host_workload
CPU 호스트 워크로드 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: cpu host_workload_disparity
CPU 호스트 스트레스 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: cpu host_stress_disparity

클러스터 계산 리소스의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 운영 체제 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 이 메트릭은 커널 명령 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 명령 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average

메트릭	설명
디스크 디스크 읽기 지연 시간	가상 디스크에서의 읽기 작업 평균 시간입니다. 총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalReadLatency_average
디스크 디스크 쓰기 지연 시간	게스트 OS 관점에서 읽기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 읽기 지연 시간과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalWriteLatency_average
디스크 읽기 속도(KBps)	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: disk numberRead_summation
디스크 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberReadAveraged_average
디스크 사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
디스크 쓰기 속도(KBps)	수집 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: disk numberWrite_summation
디스크 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 읽기 요청	수집 간격 동안 디스크에서 읽은 데이터의 양입니다. 키: disk read_average
디스크 쓰기 요청	수집 간격 동안 디스크에 쓴 데이터의 양입니다. 키: disk write_average
디스크 실행된 명령 수	수집 간격 동안 실행된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commands_summation
디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합계입니다. 키: disk sum_queued_oio
디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 미결 IO입니다. 키: disk max_observed

클러스터 계산 리소스의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
메모리 활성 쓰기(KB)	활성 쓰기(KB)입니다. 키: mem activewrite_average
메모리 압축(KB)	평균 압축(킬로바이트)입니다. 키: mem compressed_average
메모리 압축 속도(KBps)	평균 압축 속도(킬로바이트)입니다. 키: mem compressionRate_average
메모리 사용(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 키: mem consumed_average

메트릭	설명
* 메모리 경합(%)	이 메트릭은 클러스터의 워크로드 전체에서 발생하는 메모리 리소스의 전체 경합을 표시합니다. 경합이 발생한다는 것은 VM의 일부가 필요한 메모리 리소스를 즉시 받지 못하고 있음을 나타냅니다. 이 메트릭을 활용하면 메모리 리소스가 부족하여 클러스터에서 성능 문제가 발생할 수 있는 시기를 식별할 수 있습니다. 키: mem host_contentionPct
메모리 경합(KB)	경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
메모리 압축 해제 속도(KBps)	압축 해제 속도(킬로바이트)입니다. 키: mem decompressionRate_average
메모리 부여(KB)	사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem granted_average
메모리 게스트 활성(KB)	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average
메모리 힙(KB)	힙에 할당된 메모리 양입니다. 키: mem heap_average
메모리 사용 가능한 힙(KB)	힙의 사용 가능한 공간입니다. 키: mem heapfree_average
* 메모리 벌룬	이 메트릭은 현재 가상 시스템 메모리 제어에서 사용되는 메모리 양을 표시합니다. 이 값은 VM 수준에서만 정의됩니다. 키: mem vmmemctl_average
메모리 VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average
메모리 프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_provisioned
메모리 예약된 용량(KB)	예약된 용량(킬로바이트)입니다. 키: mem reservedCapacity_average
메모리 공유(KB)	공유 메모리 양입니다. 키: mem shared_average
메모리 공유 공통(KB)	공유되는 공통 메모리의 양입니다. 키: mem sharedcommon_average
메모리 스왑 인(KB)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem swabin_average
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 속도입니다. 키: mem swabinRate_average
메모리 스왑 아웃(KB)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem swapout_average
메모리 스왑 아웃 속도(KBps)	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 속도입니다. 키: mem swapoutRate_average

메트릭	설명
메모리 스왑 사용(KB)	스왑 공간에 사용된 메모리 양입니다. 키: mem swapused_average
메모리 총 용량(KB)	총 용량(킬로바이트)입니다. 키: mem totalCapacity_average
메모리 예약됨(KB)	예약되지 않은 메모리 양입니다. 키: mem unreserved_average
메모리 사용 가능한 메모리(KB)	사용할 수 있는 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_usable
메모리 사용량/사용 가능량	사용된 메모리 비율입니다. 키: mem host_usagePct
메모리 호스트 사용량(KB)	메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
메모리 시스템 요구량	메모리 시스템 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
메모리 ESX 시스템 사용량	VMkernel 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다. 키: mem host_systemUsage
* 메모리 사용량(%)	이 메트릭은 클러스터에 있는 모든 호스트에 있는 총 메모리 중 사용되고 있는 부분을 표시합니다. 이 메트릭은 클러스터의 모든 호스트에서 사용된 메모리 합계를 클러스터의 모든 호스트에 있는 물리적 메모리 합계로 나눈 값입니다. $\frac{\Sigma \text{ 모든 호스트에서 사용된 메모리}}{\Sigma \text{ 모든 호스트의 물리적 메모리}} \times 100\%$
메모리 사용량(KB)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem usage_average
메모리 VM 커널 사용량(KB)	VM 커널이 사용하는 메모리 양입니다. 키: mem sysUsage_average
메모리 0(KB)	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average
메모리 과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: mem num_hosts_stressed
메모리 스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: mem stress_balance_factor
메모리 남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: mem min_host_capacity_remaining
메모리 워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: mem workload_balance_factor
메모리 최고 공급자 워크로드	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: mem max_host_workload

메트릭	설명
메모리 호스트 워크로드 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: mem host_workload_disparity
메모리 호스트 스트레스 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: mem host_stress_disparity

클러스터 계산 리소스의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
네트워크 손실된 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 패킷 수입니다. 키: net dropped
네트워크 손실된 패킷(%)	손실된 패킷 백분율입니다. 키: net droppedPct
네트워크 수신된 패킷 수	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRx_summation
네트워크 전송된 패킷 수	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTx_summation
네트워크 손실된 수신 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수입니다. 키: net droppedRx_summation
네트워크 손실된 전송 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 전송 패킷 수입니다. 키: net droppedTx_summation
네트워크 사용률(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
네트워크 발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: net maxObservedKBps
네트워크 발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다. 키: net maxObserved_Tx_KBps
네트워크 발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다. 키: net maxObserved_Rx_KBps

클러스터 계산 리소스의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
데이터스토어 발견된 최대 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberRead
데이터스토어 발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도 키: datastore maxObserved_Read
데이터스토어 발견된 최대 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberWrite
데이터스토어 발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도 키: datastore maxObserved_Write
데이터스토어 발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다. 키: datastore maxObserved_OIO
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
데이터스토어 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
데이터스토어 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
데이터스토어 읽기 속도	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: datastore read_average
데이터스토어 쓰기 속도	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: datastore write_average

클러스터 계산 리소스의 클러스터 서비스 메트릭

클러스터 서비스 메트릭은 클러스터 서비스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
클러스터 서비스 유효 CPU 리소스(MHz)	사용 가능한 VMware DRS 유효 CPU 리소스입니다. 키: clusterServices effectivecpu_average
클러스터 서비스 유효 메모리 리소스(KB)	사용 가능한 VMware DRS 유효 메모리 리소스입니다. 키: clusterServices effectivemem_average

클러스터 계산 리소스의 전원 메트릭

전원 메트릭은 전원 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
전원 에너지(줄)	에너지 사용량(줄)입니다. 키: power energy_summation
전원 전원(와트)	평균 전원 사용량(와트)입니다. 키: power power_average
전원 전원 용량(와트)	평균 전원 용량(와트)입니다. 키: power powerCap_average

클러스터 계산 리소스의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
요약 실행 중인 호스트 수	실행 중인 호스트 수입니다. 키: summary number_running_hosts
* 요약 실행 중인 VM 수	이 메트릭은 클러스터에 있는 모든 호스트에서 실행되는 총 VM 수를 표시합니다. 키: summary number_running_vms
* 요약 vMotion 수	이 메트릭은 마지막 수집 주기 동안 발생한 vMotion 수를 표시합니다. 이 메트릭을 사용할 때는 클러스터가 자체 VM을 실행할 수 있는지 나타내는 낮은 숫자를 확인합니다. 스텐 시간 동안 vMotion이 VM 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 키: summary number_vmotion
요약 총 호스트 수	총 호스트 수입니다. 키: summary total_number_hosts
요약 총 VM 수	총 가상 시스템 수입니다. 키: summary total_number_vms
요약 최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다. 키: summary max_number_vms
요약 워크로드 표시기	워크로드 표시기 비율입니다. 키: summary workload_indicator
요약 총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다. 키: summary total_number_datastores
요약 전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 가상 CPU 수입니다. 키: summary number_running_vcpus
요약 실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다. 키: summary avg_vm_density

메트릭	설명
요약 실행 중인 VM당 프로비저닝된 평균 용량(MHz)	실행 중인 가상 시스템당 프로비저닝된 평균 용량(메가헤르츠)입니다. 키: summary avg_vm_cpu
요약 실행 중인 VM당 프로비저닝된 평균 메모리(KB)	프로비저닝된 평균 메모리(KB)입니다. 실행 중인 가상 시스템별. 키: summary avg_vm_mem

리소스 풀 메트릭

vRealize Operations Manager는 리소스 풀 개체에 대한 구성, CPU 사용량, 메모리 및 요약 메트릭을 수집합니다.

리소스 풀 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

리소스 풀에 대한 구성 메트릭

구성 메트릭은 메모리 및 CPU 할당 구성에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-14. 리소스 풀에 대한 구성 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
config mem_alloc_reservation	메모리 할당 예약	메모리 할당 예약입니다.

리소스 풀에 대한 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-15. 리소스 풀에 대한 CPU 사용 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu capacity_demandEntitlementPct	용량 요구량 자격(%)	CPU 용량 요구량 자격 백분율입니다.
cpu capacity_entitlement	용량 자격(MHz)	CPU 용량 자격입니다.
cpu capacity_contentionPct	CPU 경합(%)	CPU 용량 경합입니다.
cpu demandmhz	요구량(MHz)	CPU 요구량(MHz)입니다.
cpu capacity_contention	전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다.
cpu usagemhz_average	사용	평균 CPU 사용량(MHz)입니다.
cpu effective_limit	유효 제한	CPU 유효 제한입니다.
cpu reservation_used	사용된 예약	사용된 CPU 예약입니다.
cpu estimated_entitlement	예상 자격	CPU 예상 자격입니다.

표 1-15. 리소스 풀에 대한 CPU 사용 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu dynamic_entitlement	동적 자격	CPU 동적 자격입니다.
cpu demand_without_overhead	오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다.

리소스 풀에 대한 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-16. 리소스 풀에 대한 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem vmmemctl_average	벌룬(KB)	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양입니다.
mem compressionRate_average	압축률(KBps)	압축률(KBps)입니다.
mem consumed_average	사용됨(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다.
mem host_contentionPct	경합(%)	시스템 경합 백분율입니다.
mem guest_usage	게스트 사용량	게스트 메모리 자격입니다.
mem guest_demand	게스트 요구량	게스트 메모리 자격입니다.
mem host_contention	경합(KB)	시스템 경합(KB)입니다.
mem decompressionRate_average	압축 해제율(KBps)	압축 해제율(KBps)입니다.
mem granted_average	부여됨(KB)	사용 가능한 평균 메모리입니다.
mem active_average	게스트 활성(KB)	현재 사용 중인 메모리 양입니다.
mem overhead_average	VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다.
mem shared_average	공유(KB)	공유 메모리 양입니다.
mem reservation_used	사용된 예약	사용된 메모리 예약입니다.
mem dynamic_entitlement	동적 자격	메모리 동적 자격입니다.
mem effective_limit	유효 제한	메모리 유효 제한입니다.
mem swapinRate_average	swapinRate_average	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다.
mem swapoutRate_average	swapoutRate_average	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율입니다.
mem swapped_average	스왑됨(KB)	예약되지 않은 메모리 양입니다.
mem usage_average	사용량(%)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다.
mem zero_average	0(KB)	모두 0인 메모리 양입니다.
mem zipped_latest	압축(KB)	최근에 압축된 메모리(KB)입니다.
mem swapin_average	스왑 인(KB)	스왑 인된 메모리 양(KB)입니다.

표 1-16. 리소스 풀에 대한 메모리 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem swapout_average	스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양(KB)입니다.
mem swapused_average	사용된 스왑(KB)	스왑 공간에 사용된 메모리 양(KB)입니다.
mem guest_provisioned	게스트가 구성한 메모리(KB)	게스트가 구성한 메모리(KB)입니다.

리소스 풀에 대한 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-17. 리소스 풀에 대한 요약 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary number_running_vms	실행 중인 VM 수	실행 중인 가상 시스템 수입니다.
summary total_number_vms	총 VM 수	총 가상 시스템 수입니다.
summary iowait	IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다.

데이터 센터 메트릭

vRealize Operations Manager는 데이터 센터 개체에 대한 CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크, 스토리지, 디스크 공간 및 요약 메트릭을 수집합니다.

데이터 센터 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

데이터 센터의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-18. 데이터 센터의 CPU 사용 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu capacity_usagepct_average	용량 사용(%)	사용된 용량 비율입니다.
cpu capacity_contentionPct	CPU 경합(%)	CPU 용량 경합입니다.
cpu demandPct	요구량(%)	CPU 요구량 백분율입니다.
cpu demandmhz	요구량	요구량(MHz)입니다.
cpu demand_average	요구량(MHz)	CPU 요구량입니다.
cpu overhead_average	오버헤드(KB)	CPU 오버헤드의 양입니다.
cpu demand_without_overhead	오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다.
cpu wait	총 대기 시간	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다.
cpu numpackages	CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다.
cpu capacity_contention	전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다.

표 1-18. 데이터 센터의 CPU 사용 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu capacity_provisioned	호스트에서 프로비저닝된 용량 (MHz)	호스트에서 프로비저닝된 용량(MHz)입니다.
cpu corecount_provisioned	프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 vCPU입니다.
cpu reservedCapacity_average	예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 하위 항목 예약 속성의 합입니다.
cpu usagemhz_average	사용	평균 CPU 사용량(MHz)입니다.
cpu iowait	IO 대기	IO 대기 시간(밀리초)입니다.
cpu vm_capacity_provisioned	프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량입니다.
cpu stress_balance_factor	스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다.
cpu min_host_capacity_remaining	남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다.
cpu workload_balance_factor	워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다.
cpu max_host_workload	제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다.
cpu host_workload_disparity	최대-최소 호스트 워크로드 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다.
cpu host_stress_disparity	최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다.

데이터 센터의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-19. 데이터 센터의 디스크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk commandsAveraged_average	초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다.
disk totalLatency_average	디스크 명령 지연 시간(ms)	게스트 운영 체제 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 이 메트릭은 커널 디스크 명령 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 명령 지연 시간 메트릭의 합계입니다.
disk usage_average	사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다.
disk sum_queued_oio	대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합계입니다.
disk max_observed	발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO입니다.

데이터 센터의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-20. 데이터 센터의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem host_contentionPct	경합(%)	시스템 경합 백분율입니다.
mem host_demand	시스템 요구량(KB)	메모리 시스템 요구량(KB)입니다.
mem host_systemUsage	ESX 시스템 사용량	VM 커널 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다.
mem host_provisioned	프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 호스트 메모리(KB)입니다.
mem reservedCapacity_average	예약된 용량(KB)	예약된 메모리 용량(KB)입니다.
mem host_usable	사용할 수 있는 메모리(KB)	사용할 수 있는 호스트 메모리(KB)입니다.
mem host_usage	호스트 사용량	호스트 메모리 사용량(KB)입니다.
mem host_usagePct	사용량/사용 가능량(%)	사용된 호스트 메모리 비율입니다.
mem overhead_average	VM 오버헤드	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다.
mem stress_balance_factor	스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다.
mem min_host_capacity_remaining	남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다.
mem workload_balance_factor	워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다.
mem max_host_workload	제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다.
mem host_workload_disparity	최대-최소 호스트 워크로드 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다.
mem host_stress_disparity	최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다.

데이터 센터의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-21. 데이터 센터의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net droppedPct	손실된 패킷	손실된 패킷 백분율입니다.
net maxObservedKBps	발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다.
net maxObserved_Tx_KBps	발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다.
net maxObserved_Rx_KBps	발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다.
net transmitted_average	데이터 전송 속도	초당 전송된 평균 데이터 양입니다.

표 1-21. 데이터 센터의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net received_average	데이터 수신 속도	초당 수신한 평균 데이터 양입니다.
net usage_average	사용 속도(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다.

데이터 센터의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-22. 데이터 센터의 스토리지 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
storage usage_average	총 사용량	총 처리량 비율입니다.

데이터 센터의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-23. 데이터 센터의 데이터스토어 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore maxObserved_NumberRead	초당 발견된 최대 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore maxObserved_Read	발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도
datastore maxObserved_NumberWrite	초당 발견된 최대 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore maxObserved_Write	발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도
datastore maxObserved_OIO	발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다.
datastore demand_oio	미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO
datastore numberReadAveraged_average	초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다.
datastore numberWriteAveraged_average	초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다.
datastore read_average	읽기 속도	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다.
datastore write_average	쓰기 속도	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다.

데이터 센터의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 사용에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-24. 데이터 센터의 디스크 공간 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
diskspace used	사용된 가상 시스템	사용된 가상 시스템 디스크 공간(GB)입니다.
diskspace total_usage	사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다.
diskspace total_capacity	총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다.
diskspace total_provisioned	총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다.
diskspace notshared	공유되지 않음(GB)	공유되지 않은 디스크 공간(GB)입니다.
diskspace shared	사용된 공유 공간(GB)	공유 디스크 공간(GB)입니다.
diskspace snapshot	스냅샷 공간(GB)	스냅샷 디스크 공간(GB)입니다.
diskspace diskused	사용된 가상 디스크(GB)	사용된 가상 디스크 공간(GB)입니다.
diskspace numvmdisk	가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다.

데이터 센터의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-25. 데이터 센터의 요약 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary number_running_hosts	실행 중인 호스트 수	전원이 켜진 상태인 호스트 수입니다.
summary number_running_vms	실행 중인 VM 수	실행 중인 가상 시스템 수입니다.
summary max_number_vms	최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다.
summary total_number_clusters	총 클러스터 수	총 클러스터 수입니다.
summary total_number_hosts	총 호스트 수	총 호스트 수입니다.
summary total_number_vms	총 VM 수	총 가상 시스템 수입니다.
summary total_number_datastores	총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다.
summary number_running_vcpus	전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 총 VCPU 수입니다.
summary workload_indicator	워크로드 표시기	워크로드 표시기입니다.
summary avg_vm_density	실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다.

사용자 지정 데이터 센터 메트릭

vRealize Operations Manager는 사용자 지정 데이터 센터 개체에 대한 CPU 사용량, 메모리, 요약, 네트워크 및 데이터스토어 메트릭을 수집합니다.

사용자 지정 데이터 센터 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

사용자 지정 데이터 센터의 CPU 사용량 메트릭

CPU 사용량 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-26. 사용자 지정 데이터 센터의 CPU 사용량 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu capacity_provisioned	호스트에서 프로비저닝된 용량	호스트에서 프로비저닝된 용량(MHz)입니다.
cpu corecount_provisioned	프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 vCPU입니다.
cpu demand_without_overhead	오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다.
cpu num_hosts_stressed	과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다.
cpu stress_balance_factor	스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다.
cpu min_host_capacity_remaining	남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다.
cpu workload_balance_factor	워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다.
cpu max_host_workload	제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다.
cpu host_workload_disparity	최대-최소 호스트 워크로드 차이	최대-최소 호스트 워크로드의 차이입니다.
cpu host_stress_disparity	최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다.

사용자 지정 데이터 센터의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-27. 사용자 지정 데이터 센터의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem host_usable	사용할 수 있는 메모리	사용 가능한 메모리입니다.
mem host_demand	시스템 요구량	메모리 시스템 요구량(KB)입니다.
mem num_hosts_stressed	과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다.
mem stress_balance_factor	스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다.
mem min_host_capacity_remaining	남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다.

표 1-27. 사용자 지정 데이터 센터의 메모리 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem workload_balance_factor	워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다.
mem max_host_workload	제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다.
mem host_workload_disparity	최대-최소 호스트 워크로드 차이	최대-최소 호스트 워크로드의 차이입니다.
mem host_stress_disparity		최대-최소 호스트 스트레스 차이입니다.

사용자 지정 데이터 센터의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-28. 사용자 지정 데이터 센터의 요약 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary number_running_vms	실행 중인 VM 수	전원이 켜진 가상 시스템 수입니다.
summary max_number_vms	최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다.
summary status	실행 상태	데이터 센터의 상태입니다.

사용자 지정 데이터 센터의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-29. 사용자 지정 데이터 센터의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net usage_average	사용률	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다.
net maxObserved_KBps	발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다.
net maxObserved_Tx_KBps	발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다.
net maxObserved_Rx_KBps	발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다.
net transmitted_average	데이터 전송 속도	초당 전송된 평균 데이터 양입니다.
net received_average	데이터 수신 속도	초당 수신한 평균 데이터 양입니다.

사용자 지정 데이터 센터의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-30. 사용자 지정 데이터 센터의 데이터스토어 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore maxObserved_NumberRead	초당 발견된 최대 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore maxObserved_Read	발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도
datastore maxObserved_NumberWrite	초당 발견된 최대 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore maxObserved_Write	발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도
datastore maxObserved_OIO	발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다.
datastore demand_oio	미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO
datastore numberReadAveraged_average	초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다.
datastore numberWriteAveraged_average	초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다.
datastore read_average	읽기 속도	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다.
datastore write_average	쓰기 속도	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다.

스토리지 포트 메트릭

vRealize Operations Manager는 스토리지 포트 개체에 대한 데이터스토어 및 디스크 공간 메트릭을 수집합니다.

스토리지 포트 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- [용량 및 프로젝트 기반 메트릭](#)
- [배지 메트릭](#)

표 1-31. 스토리지 포트의 데이터스토어 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore numberReadAveraged_average	초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다.
datastore numberWriteAveraged_average	초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다.
datastore read_average	읽기 속도	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다.
datastore write_average	쓰기 속도	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다.
datastore usage_average	평균 사용량	평균 사용량입니다.
datastore totalReadLatency_average	읽기 대기 시간	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간

표 1-31. 스토리지 포드의 데이터스토어 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore totalWriteLatency_average	쓰기 지연 시간	데이터스토어에 대한 쓰기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간
datastore totalLatency_average	디스크 명령 지연 시간	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다.
datastore commandsAveraged_average	초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다.

표 1-32. 스토리지 포드의 디스크 공간 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
diskspace disktotal	총 사용량	사용된 총 공간입니다.
diskspace freespace	사용 가능한 공간	데이터스토어에서 사용할 수 있는 사용되지 않은 공간입니다.
diskspace capacity	용량	데이터스토어의 총 용량입니다.
diskspace used	사용된 가상 시스템	가상 시스템 파일이 사용하는 공간입니다.
diskspace snapshot	스냅샷 공간	스냅샷이 사용하는 공간입니다.

VMware Distributed Virtual Switch 메트릭

vRealize Operations Manager는 VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대한 네트워크 및 요약 메트릭을 수집합니다.

VMware Distributed Virtual Switch 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

표 1-33. VMware Distributed Virtual Switch의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
network port_statistics rx_bytes	총 수신 트래픽	총 수신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics tx_bytes	총 송신 트래픽	총 송신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics ucast_tx_pkts	초당 송신 유니캐스트 패킷 수	초당 송신 유니캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics mcast_tx_pkts	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics bcast_tx_pkts	초당 송신 브로드캐스트 패킷 수	초당 송신 브로드캐스트 패킷 수입니다.

표 1-33. VMware Distributed Virtual Switch의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
network port_statistics ucast_rx_pkts	초당 수신 유니캐스트 패킷 수	초당 수신 유니캐스트 패킷 수입입니다.
network port_statistics mcast_rx_pkts	초당 수신 멀티캐스트 패킷 수	초당 수신 멀티캐스트 패킷 수입입니다.
network port_statistics bcast_rx_pkts	초당 수신 브로드캐스트 패킷 수	초당 수신 브로드캐스트 패킷 수입입니다.
network port_statistics dropped_tx_pkts	초당 송신 손실된 패킷 수	초당 손실된 송신 패킷 수입입니다.
network port_statistics dropped_rx_pkts	초당 수신 손실된 패킷 수	초당 손실된 수신 패킷 수입입니다.
network port_statistics rx_pkts	초당 총 수신 패킷 수	초당 총 수신 패킷 수입입니다.
network port_statistics tx_pkts	초당 총 송신 패킷 수	초당 총 송신 패킷 수입입니다.
network port_statistics utilization	활용률	사용률(KBps)입니다.
network port_statistics dropped_pkts	초당 총 손실된 패킷 수	초당 총 손실된 패킷 수입입니다.
network port_statistics dropped_pkts_pct	손실된 패킷 백분율	손실된 패킷 백분율입니다.
network port_statistics maxObserved_rx_bytes	발견된 최대 수신 트래픽(KBps)	발견된 최대 수신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics maxObserved_tx_bytes	발견된 최대 송신 트래픽(KBps)	발견된 최대 송신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics maxObserved_utilization	발견된 최대 활용률(KBps)	발견된 최대 활용률(KBps)입니다.

표 1-34. VMware Distributed Virtual Switch의 요약 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary max_num_ports	최대 포트 수	최대 포트 수입입니다.
summary used_num_ports	사용된 포트 수	사용된 포트 수입입니다.
summary num_blocked_ports	차단된 포트 수	차단된 포트 수입입니다.

표 1-35. VMware Distributed Virtual Switch의 호스트 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
host mtu_mismatch	MTU 불일치	MTU(Maximum Transmission Unit) 불일치입니다.
host teaming_mismatch	팀 구성 불일치	팀 구성 불일치입니다.

표 1-35. VMware Distributed Virtual Switch의 호스트 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
host mtu_unsupported	지원되지 않는 MTU	지원되지 않는 MTU입니다.
host vlans_unsupported	지원되지 않는 VLAN	지원되지 않는 VLAN입니다.
host config_outofsync	구성이 동기화되지 않음	구성이 동기화되지 않았습니다.
host attached_pnics	연결된 pNIC 수	연결된 물리적 NIC 수입니다.

분산 가상 포트 그룹 메트릭

vCenter Adapter 인스턴스는 분산 가상 포트 그룹의 네트워크 메트릭 및 요약 메트릭을 수집합니다.

분산 가상 포트 그룹 메트릭에는 용량 및 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 및 프로젝트 기반 메트릭
- 배지 메트릭

표 1-36. 분산 가상 포트 그룹의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
network port_statistics rx_bytes	수신 트래픽	수신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics tx_bytes	송신 트래픽	송신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics ucast_tx_pkts	초당 송신 유니캐스트 패킷 수	초당 송신 유니캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics mcast_tx_pkts	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics bcast_tx_pkts	초당 송신 브로드캐스트 패킷 수	초당 송신 브로드캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics ucast_rx_pkts	초당 수신 유니캐스트 패킷 수	초당 수신 유니캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics mcast_rx_pkts	초당 수신 멀티캐스트 패킷 수	초당 수신 멀티캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics bcast_rx_pkts	초당 수신 브로드캐스트 패킷 수	초당 수신 브로드캐스트 패킷 수입니다.
network port_statistics dropped_tx_pkts	초당 송신 손실된 패킷 수	초당 손실된 송신 패킷 수입니다.
network port_statistics dropped_rx_pkts	초당 수신 손실된 패킷 수	초당 손실된 수신 패킷 수입니다.
network port_statistics rx_pkts	초당 총 수신 패킷 수	초당 총 수신 패킷 수입니다.
network port_statistics tx_pkts	초당 총 송신 패킷 수	초당 총 송신 패킷 수입니다.
network port_statistics utilization	활용률	활용률(KBps)입니다.

표 1-36. 분산 가상 포트 그룹의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
network port_statistics dropped_pkts	초당 총 손실된 패킷 수	초당 총 손실된 패킷 수입니다.
network port_statistics dropped_pkts_pct	손실된 패킷 백분율	손실된 패킷 백분율입니다.
network port_statistics maxObserved_rx_bytes	발견된 최대 수신 트래픽(KBps)	발견된 최대 수신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics maxObserved_tx_bytes	발견된 최대 송신 트래픽(KBps)	발견된 최대 송신 트래픽(KBps)입니다.
network port_statistics maxObserved_utilization	발견된 최대 활용률(KBps)	발견된 최대 활용률(KBps)입니다.

표 1-37. 분산 가상 포트 그룹의 요약 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary max_num_ports	최대 포트 수	최대 포트 수입니다.
summary used_num_ports	사용된 포트 수	사용된 포트 수입니다.
summary num_blocked_ports	차단된 포트 수	차단된 포트 수입니다.

데이터스토어 메트릭

vRealize Operations Manager는 데이터스토어 개체에 대한 용량, 디바이스 및 요약 메트릭을 수집합니다.

데이터스토어 개체의 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. 다음을 참조하십시오. [용량 및 프로젝트 기반 메트릭](#)

별표(*)로 표시된 메트릭은 사용자 환경에 있는 데이터스토어의 문제를 해결할 때 사용할 가장 관련성이 높은 데이터를 제공합니다.

데이터스토어의 용량 메트릭

용량 메트릭은 데이터스토어 용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
* 용량 사용 가능한 공간(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용할 수 있는 여유 공간의 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어에서 사용되지 않은 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다. 데이터스토어에서의 예상치 못한 스토리지 증가분을 처리할 수 있도록 하려면 디스크 여유 공간을 너무 적게 유지하지 마십시오. 데이터스토어의 정확한 크기는 회사 정책에 따라 다릅니다.</p> <p>키: capacity available_space</p>
용량 데이터스토어 용량 경쟁	<p>데이터스토어의 용량 경쟁입니다.</p> <p>키: capacity contention</p>
* 용량 프로비저닝(GB)	<p>이 메트릭은 가상 시스템에 할당된 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어에서 현재 사용되지 않고 있는 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다.</p> <p>급증이나 비정상적인 증가가 있는지 알아보려면 메트릭 추세를 확인합니다.</p> <p>키: capacity provisioned</p>
* 용량 총 용량(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어의 전체 크기를 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 총 용량을 알 수 있습니다.</p> <p>일반적으로 데이터스토어의 크기는 너무 작으면 안 됩니다. VMFS 데이터스토어 크기는 가상화가 자리를 잡아가고 더 큰 가상 시스템이 출시되면서 몇 년 간 계속 증가해 왔습니다. 데이터스토어가 무질서하게 확장되지 않도록 하려면 충분한 가상 시스템을 처리할 수 있도록 크기를 지정해야 합니다. 모범 사례는 VMFS의 경우 5TB, vSAN의 경우 그 이상을 사용하는 것입니다.</p> <p>키: capacity total_capacity</p>
용량 사용된 공간(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>키: capacity used_space</p>
용량 워크로드(%)	<p>용량 워크로드입니다.</p> <p>키: capacity workload</p>
용량 커밋되지 않은 공간(GB)	<p>커밋되지 않은 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: capacity uncommitted</p>
용량 프로비저닝된 총 소비자 공간	<p>프로비저닝된 총 소비자 공간입니다.</p> <p>키: capacity consumer_provisioned</p>
* 용량 사용 공간(%)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 공간의 비율을 알 수 있습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용할 때는 20% 이상의 여유 스토리지가 있어야 합니다. 이보다 적은 경우, 스냅샷이 삭제되지 않으면 문제가 발생할 수 있습니다. 50%가 넘는 여유 스토리지 공간이 있다면 스토리지를 가장 잘 활용하고 있지는 않다는 의미입니다.</p> <p>키: capacity usedSpacePct</p>

데이터스토어의 디바이스 메트릭

디바이스 메트릭은 디바이스 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디바이스 버스 재설정	이 메트릭은 성능 간격 동안 버스 재설정 수를 표시합니다. 키: devices busResets_summation
디바이스 중단된 명령 수	이 메트릭은 성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수를 표시합니다. 키: devices commandsAborted_summation
디바이스 실행된 명령 수	이 메트릭은 성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수를 표시합니다. 키: devices commands_summation
디바이스 디스크 명령 지연 시간(ms)	이 메트릭은 게스트 운영 체제의 관점에서 명령에 소요된 평균 시간을 표시합니다. 이 메트릭은 커널 디스크 명령 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 명령 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: devices totalLatency_average
디바이스 디스크 읽기 지연 시간(ms)	이 메트릭은 게스트 운영 체제의 관점에서 읽기에 소요된 평균 시간을 표시합니다. 이 메트릭은 커널 디스크 읽기 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: devices totalReadLatency_average
디바이스 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	이 메트릭은 데이터스토어에 쓰기 작업을 수행한 평균 시간을 표시합니다. 총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다. 키: devices totalWriteLatency_average
디바이스 커널 디스크 명령 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server V. Kernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices kernelLatency_average
디바이스 커널 디스크 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX 호스트 VM 커널에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices kernelReadLatency_average
디바이스 커널 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VM 커널에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices kernelWriteLatency_average
디바이스 실행 중인 호스트 수	전원이 켜지고 실행 중인 호스트 수입니다. 키: devices number_running_hosts
디바이스 실행 중인 VM 수	전원이 켜지고 실행 중인 가상 시스템 수입니다. 키: devices number_running_vms
디바이스 물리적 디바이스 명령 지연 시간(ms)	물리적 장치에서 명령을 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: devices deviceLatency_average
디바이스 물리적 디바이스 읽기 지연 시간(ms)	물리적 장치에서 읽기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: devices deviceReadLatency_average

메트릭	설명
디바이스 대기열 명령 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices queueLatency_average
디바이스 대기열 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices queueReadLatency_average
디바이스 대기열 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices queueWriteLatency_average
디바이스 읽기 속도(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: devices read_average
디바이스 읽기 요청 수	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: devices numberRead_summation
디바이스 초당 읽기 수	수집 간격 동안 데이터스토어에서 실행된 초당 평균 읽기 명령 수입니다. 키: devices numberReadAveraged_average
디바이스 평균 사용량(KBps)	평균 사용량(초당 킬로바이트)입니다. 키: devices usage_average
디바이스 쓰기 속도(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: devices write_average
디바이스 쓰기 요청	정의된 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: devices numberWrite_summation
디바이스 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 데이터스토어에서 실행된 초당 평균 쓰기 명령 수입니다. 키: devices numberWriteAveraged_average
디바이스 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: devices commandsAveraged_average
디바이스 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)	물리적 디스크에서 쓰기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: devices deviceWriteLatency_average

데이터스토어의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
* 데이터스토어 디스크 명령 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 데이터스토어 수준에서 조정된 읽기 및 쓰기 지연 시간을 표시합니다. "조정된"이란 IO 수가 지연 시간에 고려되었다는 의미입니다. IO가 읽기 지배적이면 결합된 값이 읽기의 영향을 받습니다.</p> <p>이 값은 데이터스토어에서 실행되고 있는 모든 VM의 평균입니다. 평균이므로, 일부 VM은 논리적으로 이 메트릭에 표시된 값보다 높은 지연 시간을 겪을 수 있습니다. VM에 발생한 최악의 지연 시간을 보려면 최대 VM 디스크 지연 시간 메트릭을 사용하십시오.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 성능을 볼 수 있습니다. 이 메트릭은 데이터스토어의 주요 성능 지표 2개 중 하나이며, 또 다른 하나는 최대 읽기 지연 시간입니다. 최대값과 평균값을 결합하여 보면 데이터스토어가 요구량에 얼마나 잘 맞는지를 더 잘 파악할 수 있습니다.</p> <p>숫자가 기대하는 성능보다 낮아야 합니다.</p> <p>키: datastore totalLatency_average</p>
데이터스토어 평균 사용량(KBps)	<p>평균 사용량(초당 킬로바이트)입니다.</p> <p>키: datastore usage_average</p>
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	<p>데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간</p> <p>키: datastore totalReadLatency_average</p>
* 데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	<p>데이터스토어에 대한 쓰기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간</p> <p>키: datastore totalWriteLatency_average</p>
데이터스토어 요구량	<p>요구량입니다.</p> <p>키: datastore demand</p>
데이터스토어 요구량 표시기	<p>요구량 표시기입니다.</p> <p>키: datastore demand_indicator</p>
데이터스토어 발견된 최대 초당 읽기 수	<p>수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수입니다.</p> <p>키: datastore maxObserved_NumberRead</p>
데이터스토어 발견된 최대 읽기 속도(KBps)	<p>데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도</p> <p>키: datastore maxObserved_Read</p>
* 데이터스토어 발견된 최대 읽기 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 데이터스토어로부터 읽기 작업을 수행한 발견된 평균 시간의 최대값을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 전체 데이터스토어 지연 시간이 예상보다 높은 경우 문제를 해결할 수 있습니다. 전체 지연 시간과 일치하는 숫자를 찾습니다.</p> <p>전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간</p> <p>키: datastore maxObserved_ReadLatency</p>
데이터스토어 초당 발견된 최대 쓰기 수	<p>수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수</p> <p>키: datastore maxObserved_NumberWrite</p>
데이터스토어 발견된 최대 쓰기 속도(KBps)	<p>데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도</p> <p>키: datastore maxObserved_Write</p>

메트릭	설명
데이터스토어 발견된 최대 쓰기 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 데이터스토어로부터 쓰기 작업을 수행한 발견된 평균 시간의 최대값을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 전체 데이터스토어 지연 시간이 예상보다 높은 경우 문제를 해결할 수 있습니다. 전체 지연 시간과 일치하는 숫자를 찾습니다.</p> <p>전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: datastore maxObserved_WriteLatency</p>
데이터스토어 발견된 최대 미결 IO 작업 수	<p>발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다.</p> <p>키: datastore maxObserved_OIO</p>
데이터스토어 미결 IO 요청	<p>데이터스토어의 OIO</p> <p>키: datastore demand_oio</p>
* 데이터스토어 초당 읽기 수(IOPS)	<p>이 메트릭은 수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수를 표시합니다.</p> <p>총 IOPS가 예상한 것보다 높은 경우 이 메트릭을 사용합니다. 드릴다운하여 메트릭이 읽기 또는 쓰기 지배적인지 확인합니다. 이렇게 하면 높은 IOPS의 원인을 파악하는데 도움이 됩니다. 백업, 바이러스 검사, Windows 업데이트와 같은 특정 워크로드는 읽기/쓰기 패턴을 수반합니다. 예를 들어 바이러스 검사는 대부분 파일 시스템을 읽는 작업이기 때문에 읽기에 많은 로드가 걸립니다.</p> <p>키: datastore numberReadAveraged_average</p>
* 데이터스토어 초당 쓰기 수(IOPS)	<p>이 메트릭은 수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수를 표시합니다.</p> <p>총 IOPS가 예상한 것보다 높은 경우 이 메트릭을 사용합니다. 드릴다운하여 메트릭이 읽기 또는 쓰기 지배적인지 확인합니다. 이렇게 하면 높은 IOPS의 원인을 파악하는데 도움이 됩니다. 백업, 바이러스 검사, Windows 업데이트와 같은 특정 워크로드는 읽기/쓰기 패턴을 수반합니다. 예를 들어, 바이러스 검사는 대부분 파일 시스템을 읽는 작업이기 때문에 읽기에 많은 로드가 걸립니다.</p> <p>키: datastore numberWriteAveraged_average</p>
데이터스토어 읽기 속도	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 읽은 데이터 양을 표시합니다.</p> <p>키: datastore read_average</p>
데이터스토어 쓰기 속도	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 쓴 데이터 양을 표시합니다.</p> <p>키: datastore write_average</p>

Virtual SAN에 대한 데이터스토어 메트릭 정보

메트릭 datastore|oio|workload는 Virtual SAN 데이터스토어에서 지원되지 않습니다. 이 메트릭은 Virtual SAN 데이터스토어에서 지원되는 datastore|demand_oio에 종속됩니다.

메트릭 datastore|demand_oio도 지원되지 않는 메트릭 중 하나인, Virtual SAN 데이터스토어의 기타 다른 메트릭에 종속되어 있습니다.

- 메트릭 devices|numberReadAveraged_average 및 devices|numberWriteAveraged_average는 지원됩니다.

- 메트릭 `devices|totalLatency_average`는 지원되지 않습니다.

결과적으로 vRealize Operations Manager는 Virtual SAN 데이터스토어에 대한 메트릭 `datastore|io|workload`를 수집하지 않습니다.

데이터스토어의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	공유되지 않은 공간(GB)입니다. 키: <code>diskspace notshared</code>
디스크 공간 가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: <code>diskspace numvmdisk</code>
디스크 공간 프로비저닝된 공간(GB)	프로비저닝된 공간(GB)입니다. 키: <code>diskspace provisioned</code>
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 공간(GB)입니다. 키: <code>diskspace shared</code>
* 디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	이 메트릭은 지정된 데이터베이스의 스냅샷이 차지하고 있는 공간의 양을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 가상 시스템 스냅샷이 사용 중인 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다. 스냅샷이 0GB 또는 최소 공간을 사용하고 있는지 확인하십시오. 1GB 이상이면 경고가 트리거되어야 합니다. 실제 값은 데이터스토어의 가상 시스템이 얼마나 IO 집약적인지에 따라 다릅니다. DT를 실행하여 이상 징후가 있는지 확인합니다. 24시간 이전에 스냅샷을 삭제하십시오. 백업이나 패치 적용을 끝내자마자 삭제하면 더 좋습니다. 키: <code>diskspace snapshot</code>
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	사용된 가상 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: <code>diskspace diskused</code>
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	사용된 가상 시스템 공간(기가바이트)입니다. 키: <code>diskspace used</code>
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: <code>diskspace total_usage</code>
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: <code>diskspace total_capacity</code>
디스크 공간 총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: <code>diskspace total_provisioned</code>
디스크 공간 총 사용 공간(GB)	사용된 총 공간(기가바이트)입니다. 키: <code>diskspace disktotal</code>
디스크 공간 스왑 파일 공간(GB)	스왑 파일 공간(기가바이트)입니다. 키: <code>diskspace swap</code>

메트릭	설명
디스크 공간 기타 VM 공간(GB)	기타 가상 시스템 공간(기가바이트)입니다. 키: diskpace otherused
디스크 공간 여유 공간(GB)	데이터스토어에서 사용할 수 있는 사용되지 않은 공간입니다. 키: diskpace freespace
디스크 공간 용량(GB)	데이터스토어의 총 용량(GB)입니다. 키: diskpace capacity
디스크 공간 오버헤드	오버헤드 상태인 디스크 공간의 양입니다. 키: diskpace overhead

데이터스토어의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭	설명
* 요약 총 호스트 수	이 메트릭은 데이터스토어가 연결되어 있는 호스트 수를 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 데이터스토어가 몇 개의 클러스터에 연결되어 있는지 알 수 있습니다. 모든 호스트에 데이터스토어가 탑재되지는 않으므로 숫자가 너무 커서는 안 됩니다. 데이터스토어와 클러스터는 쌍으로 지정되어 있어야 운영하기 편합니다. 키: summary total_number_hosts
* 요약 총 VM 수	이 메트릭은 데이터스토어에 VMDK를 저장한 가상 시스템의 수를 표시합니다. 하나의 VM이 4개의 데이터스토어에 4개의 VMDK를 저장하고 있다면 각 데이터스토어에서 VM이 카운트됩니다. 이 메트릭을 사용하면 특정 데이터스토어에 하나 이상의 VMDK가 있는 VM 수를 알 수 있습니다. VM 수는 집중도 위험 정책에 설정된 수보다 적어야 합니다. 또한 데이터스토어가 잘 사용될 것이라고 예상할 수 있어야 합니다. 몇 개의 VM만 데이터스토어를 사용하고 있다면, 잘 활용되고 있는 것이 아닙니다. 키: summary total_number_vms
요약 최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다. 키: summary max_number_vms
요약 워크로드 표시기	워크로드 표시기입니다. 키: summary workload_indicator
* 요약 총 클러스터 수	이 메트릭은 데이터스토어가 연결되어 있는 클러스터 수를 표시합니다. 키: summary total_number_clusters

데이터스토어의 템플릿 메트릭

메트릭	설명
템플릿 사용된 가상 시스템	가상 시스템 파일이 사용하는 공간입니다. 키: template used
템플릿 액세스 시간	마지막 액세스 시간입니다. 키: template accessTime

계산된 메트릭

vRealize Operations Manager 시스템의 용량, 배지 및 상태에 대한 메트릭을 계산합니다. 계산된 메트릭은 각 어댑터를 설명하는 describe.xml 파일에서 발견된 개체의 하위 집합에 적용합니다.

vCenter Adapter가 수집하는 데이터에서 vRealize Operations Manager는 다음 유형의 개체에 대한 메트릭을 계산합니다.

- vSphere World
- 가상 시스템
- 호스트 시스템
- 데이터스토어

vRealize Operations Manager 어댑터가 수집하는 데이터에서 vRealize Operations Manager는 다음 유형의 개체에 대한 메트릭을 계산합니다.

- 노드
- 클러스터

용량 및 프로젝트 기반 메트릭

용량 엔진은 소비자 요구량에 따라 리소스 사용을 계획하도록 지원하는 메트릭을 계산하고 게시합니다. 프로젝트 기반 메트릭은 예측되는 소비자 요구량에 따라 미래의 리소스 사용을 계획하도록 지원하는 용량 메트릭의 하위 집합입니다.

용량 메트릭 그룹

용량 메트릭 그룹의 경우 전체 메트릭 이름에 리소스 컨테이너 이름이 포함됩니다. 예를 들어 CPU 또는 메모리에 대해 밀도 메트릭을 계산할 경우 실제 메트릭 이름이 cpu|density 또는 mem|density로 나타납니다.

용량 계산이 사용되도록 설정된 리소스 컨테이너에만 관련 메트릭이 있습니다. 일부 메트릭 유형의 경우 모든 리소스 컨테이너에 대해 생성되지 않습니다. 예를 들어 CPU 또는 메모리 리소스 컨테이너는 밀도 정책에서 사용되도록 설정되지만 네트워크 리소스 컨테이너의 경우 그렇지 않습니다. 그리고 cpu|density와 mem|density 메트릭은 계산되지만 network|density 메트릭은 계산되지 않습니다.

용량 메트릭 정의에는 소비자 또는 제공자 역할을 하는 리소스 컨테이너가 포함됩니다. 예를 들어 vSphere에서 가상 시스템은 ESX 호스트가 제공하는 CPU와 메모리의 소비자입니다.

표 1-38. 용량 메트릭 그룹

메트릭 키	메트릭 이름	생성 대상	설명
capacityRemainingUsingConsumers_average	평균 소비자 프로파일의 남은 용량	제공자	남은 용량에 맞을 수 있는 평균 규모의 소비자 수입니다. 평균 규모의 소비자는 총 용량의 50%를 요구합니다.
capacityRemainingUsingConsumers_small	소형 소비자 프로파일의 남은 용량	제공자	남은 용량에 맞을 수 있는 소형 소비자의 수입니다. 소형 소비자는 총 용량의 0~33%를 요구합니다.
capacityRemainingUsingConsumers_medium	중형 소비자 프로파일의 남은 용량	제공자	남은 용량에 맞을 수 있는 중형 소비자의 수입니다. 중형 소비자는 총 용량의 33~66%를 요구합니다.
capacityRemainingUsingConsumers_large	대형 소비자 프로파일의 남은 용량	제공자	남은 용량에 맞을 수 있는 대형 소비자의 수입니다. 대형 소비자는 총 용량의 66~100%를 요구합니다.
capacityRemaining	남은 용량(%)	둘 다	리소스 컨테이너에 남아 있는 용량 비율입니다. 예를 들어 리소스 컨테이너가 메모리이고 10GB의 메모리 중 2GB를 사용할 수 있을 경우 capacityRemaining은 20%입니다.
underusedpercent	사용률 낮음(%)	둘 다	사용되지 않는 용량 비율입니다.
idletimepercent	유휴 시간(%)	둘 다	시간에 따른 사용을 기반으로 리소스가 유휴 상태가 되는 시간 비율입니다. 시간은 정책 설정입니다. 설정하지 않을 경우 기본 기간은 30일입니다. 예를 들어 30일 중에서 총 6일 동안 리소스가 유휴 상태일 경우 idletimepercent는 20%입니다.
wasteValue	회수 가능 용량	둘 다	시간에 따른 소비자 요구량을 기반으로 하는 회수 가능 용량입니다. 시간은 정책 설정입니다. 설정하지 않을 경우 기본 기간은 30일입니다. 예를 들어 vSphere 호스트가 10GB의 메모리로 구성되고 30일 동안 평균 2GB만 사용할 경우 wasteValue는 8GB입니다.
size.recommendation	권장 크기	둘 다	시간에 따른 요구량을 기반으로 하는 용량 권장 사항입니다. 시간은 정책 설정입니다. 설정하지 않을 경우 기본 기간은 30일입니다. 예를 들어 소비자 요구량이 평균 2GB의 메모리(30일 동안)인 경우 용량 권장 사항은 2GB입니다.

표 1-38. 용량 메트릭 그룹 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	생성 대상	설명
optimal.vConsumption.per.pConsumption	최적 소비율	제공자	시간에 따른 소비자 요구량을 기반으로 프로비저닝할 적합한 리소스 소비 비율입니다. 적합한 리소스 소비는 현재 용량이 요구량을 충족할 경우에 이루어집니다. 시간은 정책 설정입니다. 설정하지 않을 경우 기본 기간은 30일입니다.
vConsumption.per.pConsumption	소비율	제공자	소비자 요구량을 기반으로 프로비저닝할 현재 리소스 소비 비율입니다.
object.demand	사용 가능한 스트레스 요구량	둘 다	원시 요구량 값의 피크 분석에 따른 요구량입니다.
object.capacity	사용 가능 용량	둘 다	총 용량에서 버퍼를 뺀 값입니다. 용량 버퍼는 정책 설정입니다.
object.demand.percent	유효 요구량(%)	둘 다	효과적인 요구량에 필요한 용량 비율입니다.
powered.on.consumer.count	전원이 켜진 소비자 수	둘 다	리소스를 사용하는 소비자 수입니다.
base.demand	계산 요구량	둘 다	피크 고려 정책 설정 없이 자체 또는 소비자 요구량을 기반으로 하는 개체의 요구량입니다.
actual.capacity	현재 크기	둘 다	버퍼가 없는 실제 용량
wastePercent	회수 가능 용량 (%)	둘 다	시간에 따른 소비자 요구량을 기반으로 하는 회수 가능 용량 비율입니다. 시간은 정책 설정입니다. 설정하지 않을 경우 기본 기간은 30일입니다. 예를 들어 vSphere 호스트가 10GB의 메모리로 구성되고 30일 동안 평균 2GB만 사용할 경우 wastePercent는 80%입니다.

개체 수준 메트릭 그룹

개체 수준 메트릭은 특정 개체 유형의 모든 개체에 대해 용량 사용을 추적하기 위해 계산됩니다.

표 1-39. 개체 수준 메트릭 그룹

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary timeRemaining	남은 시간	사용 가능한 용량이 소진되기까지 남은 시간입니다. HA와 버퍼에 대해 예약된 용량은 사용 가능한 용량에서 제외됩니다.
summary isStress	과부하 상태	값이 1이거나 노란색 배지일 경우 개체가 과부하 상태임을 나타냅니다. 값이 0이거나 녹색 배지일 경우 개체가 과부하 상태가 아님을 나타냅니다. 정책에 정의된 스트레스 배지의 경우 스트레스가 최저 임계값을 초과할 경우 배지 색이 녹색에서 노란색으로 변경됩니다.
summary capacityRemainingValue	남은 용량 값	남은 용량입니다.
summary oversized	크기 초과됨	개체에 구성된 용량이 너무 많은지(값: 1) 아닌지(값: 0) 여부를 나타냅니다.
summary idle	유휴	개체가 유휴 상태(값: 1)인지 아닌지(값: 0) 여부를 나타냅니다.
summary poweredOff	전원 꺼짐	개체의 전원 상태를 나타냅니다. 값이 1이면 켜져 있음을, 0이면 꺼져 있음을 의미합니다.
summary capacityRemainingUsingConsumers_average	남은 용량(평균 소비자 프로필)	평균 소비자 요구량을 기반으로 하는 남은 용량입니다.
summary capacityRemainingUsingConsumers_small	남은 용량(소형 소비자 프로필)	소형 소비자 요구량을 기반으로 하는 남은 용량입니다.
summary capacityRemainingUsingConsumers_medium	남은 용량(중형 소비자 프로필)	중형 소비자 요구량을 기반으로 하는 남은 용량입니다.
summary capacityRemainingUsingConsumers_large	남은 용량(대형 소비자 프로필)	대형 소비자 요구량을 기반으로 하는 남은 용량입니다.
summary capacityRemaining_min	남은 용량(순간 피크 기준)	피크 요구량 또는 스트레스를 기반으로 하는 남은 용량입니다.
summary capacity.provider.count	용량 제공자 수	용량 제공자의 수입니다.
summary consumer.count	용량 소비자 수	용량 소비자의 수입니다.
summary consumer.count.per.provider.count	소비자 제공자 비율	제공자 수에 대한 소비자 수의 비율입니다.
summary optimal.consumer.per.provider	최적 소비자 제공자 정보	소비자 요구량을 기반으로 가장 적합한 제공자에 대한 소비자의 비율입니다.

프로젝트 기반 메트릭

프로젝트 기반 메트릭은 추후에 용량에 영향을 미칠 수 있는 리소스 또는 요구량의 변화에 대해 계산됩니다. vRealize Operations Manager 사용자 가이드를 참조하십시오. 메트릭은 대부분 용량 메트릭 이름에 추가된 _whatif와 함께 나타납니다. 예를 들어 남은 용량에 대한 What-if 적용 가능 메트릭이 capacityRemaining_whatif.로 게시됩니다.

배지 메트릭

배지 메트릭은 사용자 인터페이스의 배지에 대한 정보를 제공합니다. 환경 내의 개체에 대한 상태, 위험, 효율성을 보고합니다.

vRealize Operations Manager에서는 매시간이 아닌 평균 5분 간격으로 배지 메트릭을 6배 빠르게 분석합니다. 따라서 효율성 및 위험 배지 계산이 이전 버전보다 더 정확한 것을 알 수 있습니다. 배지 메트릭은 매일 밤 계속 게시됩니다.

표 1-40. 배지 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
badge alert_count_critical	경고 수(위험함)	개체의 위험 경고 수입니다.
badge alert_count_immediate	경고 수(즉시)	개체의 즉시 경고 수입니다.
badge alert_count_info	경고 수(정보)	개체의 정보 경고 수입니다.
badge alert_count_warning	경고 수(경고)	개체의 경고 수입니다.
badge anomaly	이상 징후	100점을 기준으로 한 이상 징후의 전체 점수입니다.
badge capacityRemaining	남은 용량	100점을 기준으로 한 남은 용량의 전체 점수입니다.
badge compliance	규정 준수	100점을 기준으로 한 규정 준수의 전체 점수입니다.
badge density	밀도	100점을 기준으로 한 밀도의 전체 점수입니다.
badge efficiency	효율성	효율성의 전체 점수입니다. 점수는 다음과 같이 각 배지의 상태를 나타내는 개별 값 중 하나입니다. 녹색 - 100, 노란색 - 75, 주황색 - 50, 빨간색 - 25, 알 수 없음: -1.
badge efficiency_classic	레거시 효율성	레거시 효율성 점수는 vCenter Operations Manager 버전 5.x에 따라 100점을 기준으로 계산됩니다. 이전 버전과의 호환성을 위한 것입니다.
badge efficiency_state	효율성 상태	개별 값으로 효율성 배지의 상태를 나타냅니다. - 녹색: 1, 노란색: 2, 주황색: 3, 빨간색: 4, 알 수 없음: -1.
badge fault	장애	100점을 기준으로 한 장애의 전체 점수입니다.
badge health	상태	상태의 전체 점수입니다. 점수는 다음과 같이 각 배지의 상태를 나타내는 개별 값 중 하나입니다. 녹색 - 100, 노란색 - 75, 주황색 - 50, 빨간색 - 25, 알 수 없음: -1.
badge health_classic	레거시 상태	레거시 상태 점수는 vCenter Operations Manager 5.x에 따라 100점을 기준으로 계산됩니다. 이전 버전과의 호환성을 위한 것입니다.
badge health_state	상태	개별 값으로 상태 배지의 상태를 나타냅니다. - 녹색: 1, 노란색: 2, 주황색: 3, 빨간색: 4, 알 수 없음: -1

표 1-40. 배지 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
badge risk	위험	위험의 전체 점수입니다. 점수는 다음과 같이 각 배지의 상태를 나타내는 개별 값 중 하나입니다. 녹색 - 0, 노란색 - 25, 주황색 - 50, 빨간색 - 75, 알 수 없음: -1.
badge risk_classic	레거시 위험	레거시 위험 점수는 vCenter Operations Manager 5.x에 따라 100점을 기준으로 계산됩니다. 이전 버전과의 호환성을 위한 것입니다.
badge risk_state	위험 상태	개별 값으로 위험 배지의 상태를 나타냅니다. - 녹색: 1, 노란색: 2, 주황색: 3, 빨간색: 4, 알 수 없음: -1.
badge stress	스트레스	100점을 기준으로 한 스트레스의 전체 점수입니다.
badge timeRemaining	남은 시간 - 실시간	100점을 기준으로 한 남은 실시간의 전체 점수입니다.
badge waste	낭비	100점을 기준으로 한 낭비의 전체 점수입니다.
badge workload	워크로드(%)	100점을 기준으로 한 워크로드의 전체 점수입니다.

시스템 메트릭

시스템 메트릭은 시스템 상태를 모니터링하는 데 사용된 정보를 제공합니다. 이를 통해 환경에서 문제를 식별할 수 있습니다.

표 1-41. 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
System Attributes health	자체 - 상태 점수	자체 리소스의 시스템 상태 점수
System Attributes all_metrics	자체 - 메트릭 수	자체 리소스의 메트릭 수
System Attributes ki_metrics	자체 - KPI 수	자체 리소스의 KPI 메트릭 수
System Attributes active_alarms	자체 - 활성 이상 징후 수	자체 리소스의 활성 경고 수
System Attributes new_alarms	자체 - 새 이상 징후 수	자체 리소스의 새 경고 수
System Attributes active_ki_alarms	자체 - 활성 KPI 위반 수	자체 리소스의 활성 KPI 경고 수
System Attributes new_ki_alarms	자체 - 새 KPI 위반 수	자체 리소스의 새 KPI 경고 수
System Attributes total_alarms	자체 - 총 이상 징후 수	자체 리소스의 총 경고 수
System Attributes change_index	자체 - 변경 색인	자체 리소스의 변경 색인(100 - 상태 점수)
System Attributes child_all_metrics	전체 세트 - 메트릭 수	하위 리소스의 메트릭 수
System Attributes child_ki_metrics	전체 세트 - KPI 수	하위 리소스의 KPI 메트릭 수

표 1-41. 시스템 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
System Attributes child_active_alarms	전체 세트 - 활성 이상 징후 수	하위 리소스의 활성 경고 수
System Attributes child_new_alarms	전체 세트 - 새 이상 징후 수	하위 리소스의 새 경고 수
System Attributes child_active_ki_alarms	전체 세트 - 활성 KPI 위반 수	하위 리소스의 활성 KPI 경고 수
System Attributes child_new_ki_alarms	전체 세트 - 새 KPI 위반 수	하위 리소스의 새 KPI 경고 수
System Attributes availability	가용성	리소스 가용성(0-내림, 1-올림, -1-알 수 없음)
System Attributes alert_count_critical	경고 수(위험함)	위험 경고 수
System Attributes alert_count_immediate	경고 수(즉시)	즉시 경고 수
System Attributes alert_count_warning	경고 수(경고)	주의 경고 수
System Attributes alert_count_info	경고 수(정보)	정보 경고 수

vRealize Operations Manager 의 자체 모니터링 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 성능을 모니터링하는 메트릭을 수집합니다. 이러한 자체 모니터링 메트릭은

vRealize Operations Manager 개체의 용량 모델을 구동하며, vRealize Operations Manager의 문제를 진단하는 데 유용합니다.

분석 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 임계값 확인 메트릭을 포함한

vRealize Operations Manager 분석 서비스의 메트릭을 수집합니다.

표 1-42. 분석 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ActiveAlarms	활성 DT 증상	활성 DT 증상입니다.
ActiveAlerts	활성 경고	활성 경고입니다.
PrimaryResourcesCount	기본 개체 수	기본 개체 수
LocalResourcesCount	로컬 개체 수	로컬 개체 수
PrimaryMetricsCount	기본 메트릭 수	기본 메트릭 수
LocalMetricsCount	로컬 메트릭 수	로컬 메트릭 수
ReceivedResourceCount	수신된 개체 수	수신된 개체 수

표 1-42. 분석 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ReceivedMetricCount	수신된 메트릭 수	수신된 메트릭 수
LocalFDSize	전달 데이터 항목 수	전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 및 중복 항목 수입니다.
LocalPrimaryFDSize	기본 전달 데이터 항목 수	전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 항목 수입니다.
LocalFDAItSize	대체 전달 데이터 항목 수	대체 전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 및 중복 항목 수입니다.
LocalPrimaryFDAItSize	대체 기본 전달 데이터 항목 수	대체 전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 항목 수입니다.
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량
스레드	스레드	스레드
UpStatus	스레드	스레드

분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭

전체 임계값 확인 작업에서 수신 관찰 데이터를 처리하는 데 사용되는 작업 항목에 대해 여러 메트릭을 캡처합니다. 전체 임계값 확인 메트릭의 모든 메트릭 키는 OverallThresholdChecking|Count 또는 OverallThresholdChecking|CheckThresholdAndHealth|OutcomeObservationsSize|TotalCount와 같이 OverallThresholdChecking으로 시작합니다.

표 1-43. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
개수	개수	개수
Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
IncomingObservationsSize TotalCount	합계	합계
IncomingObservationsSize AvgCount	평균	평균
IncomingObservationsSize MinCount	최소	최소
IncomingObservationsSize MaxCount	최대	최대
CheckThresholdAndHealth Count	개수	개수

표 1-43. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CheckThresholdAndHealth Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize TotalCount	합계	합계
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize AvgCount	평균	평균
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize MinCount	최소	최소
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize MaxCount	최대	최대
SuperMetricComputation Count	개수	개수
SuperMetricComputation Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
SuperMetricComputation Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
SuperMetricComputation Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
SuperMetricComputation Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
SuperMetricComputation SuperMetricsCount TotalCount	합계	합계
SuperMetricComputation SuperMetricsCount AvgCount	평균	평균
SuperMetricComputation SuperMetricsCount MinCount	최소	최소
SuperMetricComputation SuperMetricsCount MaxCount	최대	최대
StoreObservationToFSDB Count	개수	개수
StoreObservationToFSDB Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
StoreObservationToFSDB Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)

표 1-43. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoreObservationToFSDB Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
StoreObservationToFSDB Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize TotalCount	합계	합계
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize AvgCount	평균	평균
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize MinCount	최소	최소
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize MaxCount	최대	최대
UpdateResourceCache Count	개수	개수
UpdateResourceCache Duration TotalDuration	합계	합계
UpdateResourceCache Duration AvgDuration	평균	평균
UpdateResourceCache Duration MinDuration	최소	최소
UpdateResourceCache Duration MaxDuration	최대	최대
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount TotalCount	합계	리소스 캐시 개체 업데이트마다 수행되는 예상 수정 수입니다.
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount AvgCount	평균	평균
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount MinCount	최소	최소
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount MaxCount	최대	최대
ManageAlerts Count	개수	임계값 확인 작업 항목이 경고 업데이트를 수행하는 총 수입니다.
ManageAlerts Duration TotalDuration	합계	경고 업데이트 작업의 기간입니다.
ManageAlerts Duration AvgDuration	평균	평균
ManageAlerts Duration MinDuration	최소	최소
ManageAlerts Duration MaxDuration	최대	최대
UpdateSymptoms Count	개수	임계값 확인 작업 항목이 증상을 확인하고 작성하는 총 수입니다.
UpdateSymptoms Duration TotalDuration	합계	증상 확인 및 작성 작업의 기간입니다.

표 1-43. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
UpdateSymptoms Duration AvgDuration	평균	평균
UpdateSymptoms Duration MinDuration	최소	최소
UpdateSymptoms Duration MaxDuration	최대	최대

분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭

동적 임계값 계산 메트릭의 모든 메트릭 키는 DtCalculation|DtDataWrite|WriteOperationCount 또는 DtCalculation|DtAnalyze|AnalyzeOperationCount와 같이 DtCalculation으로 시작합니다.

표 1-44. 분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
DtDataWrite WriteOperationCount	쓰기 작업 수	쓰기 작업 수
DtDataWrite Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
DtDataWrite Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
DtDataWrite Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
DtDataWrite Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
DtDataWrite SavedDtObjectCount TotalCount	합계	합계
DtDataWrite SavedDtObjectCount AvgCount	평균	평균
DtDataWrite SavedDtObjectCount MinCount	최소	최소
DtDataWrite SavedDtObjectCount MaxCount	최대	최대
DtAnalyze AnalyzeOperationCount	분석 작업 수	분석 작업 수
DtAnalyze Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
DtAnalyze Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
DtAnalyze Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
DtAnalyze Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount TotalCount	합계	합계
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount AvgCount	평균	평균
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount MinCount	최소	최소

표 1-44. 분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount MaxCount	최대	최대
DtDataRead ReadOperationsCount	읽기 작업 수	읽기 작업 수
DtDataRead Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
DtDataRead Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
DtDataRead Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
DtDataRead Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
DtDataRead ReadDataPointsCount TotalCount	합계	합계
DtDataRead ReadDataPointsCount AvgCount	평균	평균
DtDataRead ReadDataPointsCount MinCount	최소	최소
DtDataRead ReadDataPointsCount MaxCount	최대	최대

표 1-45. 분석 서비스에 대한 함수 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
FunctionCalls Count	함수 호출 수	함수 호출 수
FunctionCalls AvgDuration	평균 실행 시간	평균 실행 시간
FunctionCalls MaxDuration	최대 실행 시간	최대 실행 시간

수집기 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 수집기 서비스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-46. 수집기 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ThreadpoolThreadsCount	풀 스레드 수	풀 스레드 수입니다.
RejectedFDCount	거부된 전달 데이터 수	거부된 전달 데이터 수
RejectedFDAltCount	거부된 대체 전달 데이터 수	거부된 대체 전달 데이터 수
SentFDCount	전송된 개체 수	전송된 개체 수
SentFDAltCount	전송된 대체 개체 수	전송된 대체 개체 수
CurrentHeapSize	현재 힙 크기(MB)	현재 힙 크기입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기(MB)	최대 힙 크기입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리(MB)	커밋된 메모리 양입니다.

표 1-46. 수집기 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량입니다.
스레드	스레드	스레드 수입니다.
UpStatus	작동 상태	작동 상태

컨트롤러 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 컨트롤러 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-47. 컨트롤러 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
RequestedMetricCount	요청된 메트릭 수	요청된 메트릭 수
ApiCallsCount	API 호출 수	API 호출 수
NewDiscoveredResourcesCount	검색된 개체 수	검색된 개체 수

FSDB 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager FSDB(File System Database) 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-48. FSDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoragePoolElementsCount	스토리지 작업 항목 수	스토리지 작업 항목 수
FsdbState	FSDB 상태	FSDB 상태
StoredResourcesCount	저장된 개체 수	저장된 개체 수
StoredMetricsCount	저장된 메트릭 수	저장된 메트릭 수

표 1-49. FSDB용 스토리지 스레드 풀 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoreOperationsCount	저장 작업 수	저장 작업 수
StorageThreadPool Duration TotalDuration	합계	총 기간(ms)
StorageThreadPool Duration AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
StorageThreadPool Duration MinDuration	최소	최소 기간(ms)
StorageThreadPool Duration MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
StorageThreadPool SavedMetricsCount TotalCount	합계	합계

표 1-49. FSDB용 스토리지 스레드 풀 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StorageThreadPool SavedMetricsCount AvgCount	평균	평균
StorageThreadPool SavedMetricsCount MinCount	최소	최소
StorageThreadPool SavedMetricsCount MaxCount	최대	최대

제품 UI 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 제품 사용자 인터페이스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-50. 제품 UI 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ActiveSessionsCount	활성 세션	활성 세션
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량 비율입니다.
스레드	스레드	스레드 수입니다.
SessionCount	활성 세션 수	활성 세션 수
SelfMonitoringQueueSize	자체 모니터링 대기열 크기	자체 모니터링 대기열 크기

표 1-51. 제품 UI의 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls HTTPRequesterRequestCount	HTTPRequester 요청 개수	HTTPRequester 요청 개수
APICalls AvgHTTPRequesterRequestTime	HTTPRequester 평균 요청 시간	HTTPRequester 평균 요청 시간 (ms)
APICalls FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
APICalls AvgAlertRequestTime	평균 경고 요청 시간	평균 경고 요청 시간(ms)
APICalls AlertRequestCount	경고 요청 개수	경고 요청 개수
APICalls AvgMetricPickerRequestTime	평균 메트릭 선택기 요청 시간	평균 메트릭 선택기 요청 시간(ms)
APICalls MetricPickerRequestCount	메트릭 선택기 요청 개수	메트릭 선택기 요청 개수
APICalls HeatmapRequestCount	열 지도 요청 개수	열 지도 요청 개수

표 1-51. 제품 UI의 API 호출 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls AvgHeatmapRequestTime	평균 열 지도 요청 시간	평균 열 지도 요청 시간(ms)
APICalls MashupChartRequestCount	메시업 차트 요청 개수	메시업 차트 요청 개수
APICalls AvgMashupChartRequestTime	평균 메시업 차트 요청 시간	평균 메시업 차트 요청 시간(ms)
APICalls TopNRequestCount	상위 N개 요청 개수	상위 N개 요청 개수
APICalls AvgTopNRequestTime	평균 상위 N개 요청 시간	평균 상위 N개 요청 시간(ms)
APICalls MetricChartRequestCount	메트릭 차트 요청 개수	메트릭 차트 요청 개수
APICalls AvgMetricChartRequestTime	평균 메트릭 차트 요청 시간	평균 메트릭 차트 요청 시간(ms)

관리 UI 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 관리 사용자 인터페이스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-52. 관리 UI 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기(MB)입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기(MB)입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양(MB)입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)입니다.
스레드	스레드	스레드 수입니다.
SessionCount	활성 세션 수	활성 세션 수
SelfMonitoringQueueSize	자체 모니터링 대기열 크기	자체 모니터링 대기열 크기

표 1-53. 관리 UI에 대한 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls HTTPRequesterRequestCount	HTTPRequester 요청 개수	HTTPRequester 요청 개수
APICalls AvgHTTPRequesterRequestTime	HTTPRequester 평균 요청 시간	HTTPRequester 평균 요청 시간(ms)

Suite API 메트릭

vRealize Operations Manager는 VMware vRealize Operations Management Suite API 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-54. Suite API 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
UsersCount	사용자 수	사용자 수
ActiveSessionsCount	활성 세션	활성 세션
GemfireClientReconnects	Gemfire 클라이언트 재연결	Gemfire 클라이언트 재연결
GemfireClientCurrentCalls	Gemfire 클라이언트 총 미결	Gemfire 클라이언트 총 미결
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기(MB)입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기(MB)입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양(MB)입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)입니다.
CPUProcessTime	CPU 처리 시간	CPU 처리 시간(ms)
CPUProcessTimeCapacity	CPU 처리 시간 용량	CPU 처리 시간 용량(ms)
스레드	스레드	스레드 수입니다.

표 1-55. Suite API의 Gemfire 클라이언트 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireClientCalls TotalRequests	총 요청	총 요청
GemfireClientCalls AvgResponseTime	평균 응답 시간	평균 응답 시간(ms)
GemfireClientCalls MinResponseTime	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)
GemfireClientCalls MaxResponseTime	최대 응답 시간	최대 응답 시간
GemfireClientCalls RequestsPerSecond	초당 요청 수	초당 요청 수
GemfireClientCalls CurrentRequests	현재 요청	현재 요청
GemfireClientCalls RequestsCount	요청 수	요청 수
GemfireClientCalls ResponsesCount	응답 수	응답 수

표 1-56. Suite API의 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls TotalRequests	총 요청	총 요청
APICalls AvgResponseTime	평균 응답 시간(ms)	평균 응답 시간(ms)
APICalls MinResponseTime	최소 응답 시간(ms)	최소 응답 시간(ms)
APICalls MaxResponseTime	최대 응답 시간	최대 응답 시간
APICalls ServerErrorResponseCount	서버 오류 응답 개수	서버 오류 응답 개수

표 1-56. Suite API의 API 호출 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
APICalls FailedAuthorizationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
APICalls RequestsPerSecond	초당 요청 수	초당 요청 수
APICalls CurrentRequests	현재 요청	현재 요청
APICalls ResponsesPerSecond	초당 응답 수	초당 응답 수
APICalls RequestsCount	요청 수	요청 수
APICalls ResponsesCount	응답 수	응답 수

클러스터 및 슬라이스 관리 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager CaSA(클러스터 및 슬라이드 관리) 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-57. 클러스터 및 슬라이스 관리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기(MB)입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기(MB)입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양(MB)입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)
스레드	스레드	스레드 수입니다.

표 1-58. 클러스터 및 슬라이스 관리를 위한 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
API Calls TotalRequests	총 요청	총 요청
API Calls AvgResponseTime	평균 응답 시간	평균 응답 시간(ms)
API Calls MinResponseTime	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)
API Calls MaxResponseTime	최대 응답 시간	최대 응답 시간(ms)
API Calls ServerErrorResponseCount	서버 오류 응답 개수	서버 오류 응답 개수
API Calls FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
API Calls FailedAuthorizationCount	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)

감시 메트릭

vRealize Operations Manager는 감시 메트릭을 수집하여 vRealize Operations Manager 서비스가 실행되고 응답하도록 보장합니다.

감시 메트릭

감시 메트릭은 총 서비스 개수를 제공합니다.

표 1-59. 감시 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ServiceCount	서비스 개수	서비스 개수

서비스 메트릭

서비스 메트릭은 감시 활동에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-60. vRealize Operations Manager 감시 서비스의 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Service Enabled	사용	사용
Service Restarts	다시 시작 수	프로세스가 응답이 없고 Watchdog에 의해 다시 시작된 횟수입니다.
Service Starts	시작 수	프로세스가 Watchdog에 의해 재활성화된 횟수입니다.
Service Stops	중지 수	프로세스가 Watchdog에 의해 중지된 횟수입니다.

노드 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 노드 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

노드 개체에서 메트릭을 계산할 수 있습니다. [계산된 메트릭](#)을 참조하십시오.

표 1-61. 노드 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
구성 요소 개수	구성 요소 개수	이 노드에 대한 vRealize Operations Manager 개체 보고 수입니다.
PrimaryResourcesCount	기본 개체 수	기본 개체 수
LocalResourcesCount	로컬 개체 수	로컬 개체 수
PrimaryMetricsCount	기본 메트릭 수	기본 메트릭 수
LocalMetricsCount	로컬 메트릭 수	로컬 메트릭 수
PercentDBStorageAvailable	디스크 가용 /스토리지/db(백분율)	디스크 가용 /스토리지/db(백분율)
PercentLogStorageAvailable	디스크 가용 /스토리지/로그(백분율)	디스크 가용 /스토리지/로그(백분율)

표 1-62. 노드의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem actualFree	실제 여유	실제 여유
mem actualUsed	실제 사용	실제 사용
mem free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간)
mem used	사용됨	사용됨
mem total	전체	전체
mem demand_gb	예상 메모리 요구량	예상 메모리 요구량

표 1-63. 노드의 스왑 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
swap total	전체	전체
swap free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간
swap used	사용됨	사용됨
swap pageIn	페이지 인	페이지 인
swap pageOut	페이지 아웃	페이지 아웃

표 1-64. 노드의 리소스 제한 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
resourceLimit numProcesses	프로세스 수	프로세스 수
resourceLimit openFiles	열린 파일 수	열린 파일 수
resourceLimit openFilesMax	열린 파일 수 최대 제한	열린 파일 수 최대 제한
resourceLimit numProcessesMax	프로세스 수 최대 제한	프로세스 수 최대 제한

표 1-65. 노드의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net allInboundTotal	모든 인바운드 연결	모든 인바운드 총계
net allOutboundTotal	모든 아웃바운드 연결	모든 아웃바운드 총계
net tcpBound	TCP 바인딩	TCP 바인딩
net tcpClose	TCP 상태 CLOSE	TCP CLOSE의 연결 수
net tcpCloseWait	TCP 상태 CLOSE WAIT	TCP 상태 CLOSE WAIT의 연결 수
net tcpClosing	TCP 상태 CLOSING	TCP 상태 CLOSING의 연결 수
net tcpEstablished	TCP 상태 ESTABLISHED	TCP 상태 ESTABLISHED의 연결 수
net tcpIdle	TCP 상태 IDLE	TCP 상태 IDLE의 연결 수
net tcpInboundTotal	TCP 인바운드 연결	TCP 인바운드 연결
net tcpOutboundTotal	TCP 아웃바운드 연결	TCP 아웃바운드 연결

표 1-65. 노드의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net tcpLastAck	TCP 상태 LAST ACK	TCP 상태 LAST ACK의 연결 수
net tcpListen	TCP 상태 LISTEN	TCP 상태 LISTEN의 연결 수
net tcpSynRecv	TCP 상태 SYN RCVD	TCP 상태 SYN RCVD의 연결 수
net tcpSynSent	TCP 상태 SYN_SENT	TCP 상태 SYN_SENT의 연결 수
net tcpTimeWait	TCP 상태 TIME WAIT	TCP 상태 TIME WAIT의 연결 수

표 1-66. 노드의 네트워크 인터페이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net iface speed	속도	속도(비트/초)
net iface rxPackets	수신 패킷	수신된 패킷 수
net iface rxBytes	수신 바이트	수신된 바이트 수
net iface rxDropped	수신 패킷 손실	드롭된 수신 패킷 수
net iface rxFrame	수신 패킷 프레임	수신 패킷 프레임 수
net iface rxOverruns	수신 패킷 오버런	수신 패킷 오버런 수
net iface txPackets	전송 패킷	전송 패킷 수
net iface txBytes	전송 바이트	전송 바이트 수
net iface txDropped	전송 패킷 손실	손실된 전송 패킷 수
net iface txCarrier	전송 캐리어	전송 캐리어
net iface txCollisions	전송 패킷 충돌	전송 충돌 수
net iface txErrors	전송 패킷 오류	전송 오류 수
net iface txOverruns	전송 패킷 오버런	전송 오버런 수

표 1-67. 노드의 디스크 파일 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk fileSystem total	전체	전체
disk fileSystem available	사용 가능	사용 가능
disk fileSystem used	사용됨	사용됨
disk fileSystem files	총 파일 노드	총 파일 노드
disk fileSystem filesFree	총 여유 파일 노드	총 여유 파일 노드
disk fileSystem queue	디스크 대기열	디스크 대기열
disk fileSystem readBytes	읽은 바이트	읽은 바이트 수
disk fileSystem writeBytes	쓰기 바이트	쓴 바이트 수

표 1-67. 노드의 디스크 파일 시스템 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk fileSystem reads	읽기	읽기 수
disk fileSystem writes	쓰기	쓰기 수

표 1-68. 노드의 디스크 설치 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk installation used	사용됨	사용됨
disk installation total	전체	전체
disk installation available	사용 가능	사용 가능

표 1-69. 노드의 디스크 데이터베이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk db used	사용됨	사용됨
disk db total	전체	전체
disk db available	사용 가능	사용 가능

표 1-70. 노드의 디스크 로그 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk log used	사용됨	사용됨
disk log total	전체	전체
disk log available	사용 가능	사용 가능

표 1-71. 노드의 CPU 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu combined	조합된 부하	조합된 부하(User + Sys + Nice + Wait)
cpu idle	유휴	총 가용 CPU의 유휴 시간(CPU 부하)
cpu irq	Irq	총 가용 CPU의 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu nice	Nice	총 가용 CPU의 Nice 시간(CPU 부하)
cpu softirq	소프트 Irq	총 가용 CPU의 소프트 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu stolen	Stolen	총 가용 CPU의 Stolen 시간(CPU 부하)
cpu sys	Sys	총 가용 CPU의 Sys 시간(CPU 부하)
cpu user	User(CPU 부하)	총 가용 CPU의 User 시간(CPU 부하)

표 1-71. 노드의 CPU 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu wait	Wait(CPU 부하)	총 가용 CPU의 Wait 시간(CPU 부하)
cpu total	CPU의 총 가용	CPU의 총 가용
cpu allCpuCombined	모든 CPU의 총 조합된 부하	모든 CPU의 총 조합된 부하 (CPU 부하)
cpu allCpuTotal_ghz	사용 가능	사용 가능
cpu allCpuCombined_ghz	사용됨	사용됨
cpu allCpuCombined_percent	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

표 1-72. 노드의 디바이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
device iops	초당 읽기/쓰기	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기/쓰기 명령의 평균 수입니다.
device await	평균 트랜잭션 시간	평균 트랜잭션 시간(밀리초)입니다.
device iops_readMaxObserved	초당 발견된 최대 읽기 수	초당 발견된 최대 읽기 수입니다.
device iops_writeMaxObserved	초당 발견된 최대 쓰기 수	초당 발견된 최대 쓰기 수입니다.

표 1-73. 노드의 서비스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
service proc fdUsage	총 열린 파일 설명자 수	총 열린 파일 설명자 수입니다.

표 1-74. 노드의 NTP 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ntp serverCount	구성된 서버 개수	구성된 서버 개수
ntp unreachableCount	연결할 수 없는 서버 개수	연결할 수 없는 서버 개수
ntp unreachable	연결할 수 없음	NTP 서버에 연결할 수 없는지 여부. 값이 0이면 연결할 수 없고, 1이면 서버에 연결할 수 없거나 서버가 응답하지 않은 경우입니다.

표 1-75. 노드의 힙 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
heap CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기
heap MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기
heap CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리

클러스터 메트릭

vRealize Operations Manager는 동적 임계값 계산 메트릭 및 용량 계산 메트릭을 포함한 vRealize Operations Manager 클러스터 개체의 메트릭을 수집합니다.

메트릭은 클러스터 개체에 대해 계산할 수 있습니다. [계산된 메트릭](#)을 참조하십시오.

클러스터 메트릭

클러스터 메트릭은 클러스터의 호스트, 리소스 및 메트릭 수를 제공합니다.

표 1-76. 클러스터 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
HostCount	클러스터의 노드 수	클러스터의 노드 수
PrimaryResourcesCount	기본 리소스 수	기본 리소스 수
LocalResourcesCount	로컬 리소스 수	로컬 리소스 수
PrimaryMetricsCount	기본 메트릭 수	기본 메트릭 수
ReceivedResourceCount	수신된 리소스 수	수신된 리소스 수
ReceivedMetricCount	수신된 메트릭 수	수신된 메트릭 수

DT 메트릭

DT 메트릭은 클러스터의 동적 임계값 메트릭입니다. 동적 임계값 계산을 실행하는 동안 메트릭 수집이 발생하는 경우에만 0이 아닌 값이 나타납니다.

표 1-77. 클러스터의 DT 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
dt isRunning	실행 중	실행 중
dt dtRunTime	실행 기간	실행 기간(ms)
dt StartTime	실행 중인 시작 시간	실행 중인 시작 시간
dt percentage	비율	백분율(%)
dt executorCount	Executor 노드 개수	Executor 노드 개수
dt resourceCount	리소스 수	리소스 수
dt fsdbReadTime	FSDB 읽기 시간	FSDB 읽기 시간(ms)
dt dtObjectSaveTime	DT 개체 저장 시간	DT 개체 저장 시간(ms)
dt dtHistorySaveTime	DT 기록 저장 시간	DT 기록 저장 시간(ms)
dt executor resourceCount	리소스 수	리소스 수

CC(용량 계산) 메트릭

CC 메트릭은 클러스터의 용량 계산 메트릭입니다. 용량 계산을 실행하는 동안 메트릭 수집이 발생하는 경우에만 0이 아닌 값이 나타납니다.

표 1-78. 클러스터의 CC 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cc isRunning	실행 중	실행 중
cc runTime	전체 런타임	전체 런타임
cc startTime	시작 시간	시작 시간
cc finishTime	완료 시간	완료 시간
cc totalResourcesToProcess	총 개체 개수	총 개체 개수
cc progress	진행률	진행률
cc phase1TimeTaken	1단계 계산 시간	1단계 계산 시간
cc phase2TimeTaken	2단계 계산 시간	2단계 계산 시간

Gemfire 클러스터 메트릭

Gemfire 메트릭은 Gemfire 클러스터에 대한 정보를 제공합니다.

표 1-79. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster System AvgReads	초당 평균 읽기 수	모든 구성원에 대한 초당 평균 읽기 수
GemfireCluster System AvgWrites	초당 평균 쓰기 수	모든 구성원에 대한 초당 평균 쓰기 수
GemfireCluster System DiskReadsRate	디스크 읽기 속도	모든 분산 구성원에 대한 초당 평균 디스크 읽기 수
GemfireCluster System DiskWritesRate	데이터 쓰기 속도	모든 분산 구성원에 대한 초당 평균 디스크 쓰기 수
GemfireCluster System GarbageCollectionCount	총 가비지 수집 개수	모든 구성원에 대한 총 가비지 수집 개수
GemfireCluster System GarbageCollectionCountDelta	새 가비지 수집 개수	모든 구성원에 대한 새 가비지 수집 개수
GemfireCluster System JVMPauses	JVM 일시 중지 수	감지된 JVM 일시 중지 수
GemfireCluster System JVMPausesDelta	새로운 JVM 일시 중지 수	새로 감지된 JVM 일시 중지 수
GemfireCluster System DiskFlushAvgLatency	디스크 플러시 평균 지연 시간	디스크 플러시 평균 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System NumRunningFunctions	실행 중인 기능 수	분산 시스템의 모든 구성원에 대해 현재 실행 중인 map-reduce 작업의 수
GemfireCluster System NumClients	클라이언트 수	연결된 클라이언트의 수
GemfireCluster System TotalHitCount	총 적중 수	모든 영역에 대한 총 캐시 적중 수

표 1-79. 클러스터의 **Gemfire** 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster System TotalHitCountDelta	새로운 적중 수	모든 영역에 대한 새로운 캐시 적중 수
GemfireCluster System TotalMissCount	총 비적중 수	모든 영역에 대한 총 캐시 비적중 수
GemfireCluster System TotalMissCountDelta	새로운 비적중 수	모든 영역에 대한 새로운 캐시 비적중 수
GemfireCluster System Member FreeSwapSpace	사용 가능한 스왑 공간	사용 가능한 스왑 공간(MB)
GemfireCluster System Member TotalSwapSpace	총 스왑 공간	총 스왑 공간(MB)
GemfireCluster System Member CommittedVirtualMemorySize	커밋된 가상 메모리 크기	커밋된 가상 메모리 크기(MB)
GemfireCluster System Member SystemLoadAverage	평균 시스템 로드	평균 시스템 로드
GemfireCluster System Member FreePhysicalMemory	사용 가능한 물리적 메모리	사용 가능한 물리적 메모리(MB)
GemfireCluster System Member TotalPhysicalMemory	총 물리적 메모리	총 물리적 메모리(MB)
GemfireCluster System Member CacheListenerCallsAvgLatency	평균 캐시 수신기 호출 지연 시간	평균 캐시 수신기 호출 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System Member CacheWriterCallsAvgLatency	평균 캐시 작성기 호출 지연 시간	평균 캐시 작성기 호출 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System Member DeserializationAvgLatency	평균 역직렬화 지연 시간	평균 역직렬화 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System Member FunctionExecutionRate	초당 기능 실행 수	초당 기능 실행 수
GemfireCluster System Member JVMPauses	JVM 일시 중지 수	JVM 일시 중지 수
GemfireCluster System Member NumRunningFunctions	실행 중인 기능 수	실행 중인 기능 수
GemfireCluster System Member PutsRate	초당 put 수	초당 put 수
GemfireCluster System Member GetsRate	초당 get 수	초당 get 수
GemfireCluster System Member GetsAvgLatency	평균 get 지연 시간	평균 get 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System Member PutsAvgLatency	평균 put 지연 시간	평균 put 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System Member SerializationAvgLatency	평균 직렬화 지연 시간	평균 직렬화 지연 시간(밀리초)

표 1-79. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster System Member Disk DiskFlushAvgLatency	플러시 평균 지연 시간	플러시 평균 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster System Member Disk DiskReadsRate	초당 평균 읽기 수	초당 평균 읽기 수
GemfireCluster System Member Disk DiskWritesRate	초당 평균 쓰기 수	초당 평균 쓰기 수
GemfireCluster System Member Network BytesReceivedRate	초당 평균 받은 바이트 수	초당 평균 받은 바이트 수
GemfireCluster System Member Network BytesSentRate	초당 평균 보낸 바이트 수	초당 평균 보낸 바이트 수
GemfireCluster System Member JVM GCTimeMillis	가비지 수집 시간	가비지 수집에 소요된 총 시간
GemfireCluster System Member JVM GCTimeMillisDelta	새로운 가비지 수집 시간	가비지 수집에 소요된 새로운 시간
GemfireCluster System Member JVM TotalThreads	총 스레드 수	총 스레드 수
GemfireCluster System Member JVM CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리(MB)
GemfireCluster System Member JVM MaxMemory	최대 메모리	최대 메모리(MB)
GemfireCluster System Member JVM UsedMemory	사용된 메모리	사용된 메모리(MB)
GemfireCluster Region SystemRegionEntryCount	항목 수	항목 수
GemfireCluster Region DestroyRate	초당 삭제 수	초당 삭제 수
GemfireCluster Region CreatesRate	초당 생성 수	초당 생성 수
GemfireCluster Region GetsRate	초당 get 수	초당 get 수
GemfireCluster Region BucketCount	버킷 수	버킷 수
GemfireCluster Region AvgBucketSize	버킷당 평균 항목 수	버킷당 평균 항목 수
GemfireCluster Region Member ActualRedundancy	실제 이중화	실제 이중화
GemfireCluster Region Member BucketCount	버킷 수	버킷 수
GemfireCluster Region Member AvgBucketSize	버킷당 평균 항목 수	버킷당 평균 항목 수
GemfireCluster Region Member CreatesRate	초당 생성 수	초당 생성 수

표 1-79. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster Region Member GetsRate	초당 get 수	초당 get 수
GemfireCluster Region Member DestroyRate	초당 삭제 수	초당 삭제 수
GemfireCluster Region Member MissCount	캐시 비적중 수	캐시 비적중 수
GemfireCluster Region Member MissCountDelta	새로운 캐시 비적중 수	새로운 캐시 비적중 수
GemfireCluster Region Member HitCount	캐시 적중 수	캐시 적중 수
GemfireCluster Region Member HitCountDelta	새로운 캐시 적중 수	새로운 캐시 적중 수

임계값 검사 메트릭

임계값 검사 메트릭은 클러스터의 처리 및 계산된 메트릭을 검사합니다.

표 1-80. 클러스터의 임계값 검사 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ThresholdChecking ProcessedMetricCount	처리된 메트릭 수	처리된 메트릭 수
ThresholdChecking ProcessedMetricRate	수신된 메트릭 처리 속도(초당)	수신된 메트릭 처리 속도(초당)
ThresholdChecking ComputedMetricCount	계산된 메트릭 수	계산된 메트릭 수
ThresholdChecking ComputedMetricRate	계산된 메트릭 처리 속도(초당)	계산된 메트릭 처리 속도(초당)

메모리 메트릭

메모리 메트릭은 클러스터에 대한 메모리 CPU 사용 정보를 제공합니다.

표 1-81. 클러스터의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Memory AvgFreePhysicalMemory	평균 사용 가능한 물리적 메모리	평균 사용 가능한 물리적 메모리 (GB)
Memory TotalFreePhysicalMemory	사용 가능한 물리적 메모리	사용 가능한 물리적 메모리(GB)
Memory TotalMemory	총 사용 가능한 메모리	총 사용 가능한 메모리(GB)
Memory TotalUsedMemory	실제 사용된 메모리	실제 사용된 메모리(GB)
Memory TotalDemandMemory	메모리 요구량	메모리 요구량(GB)

탄력적 메모리 메트릭

탄력적 메모리 메트릭은 클러스터에 대한 회수 가능 메모리 CPU 사용 정보를 제공합니다.

표 1-82. 클러스터의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ElasticMemory TotalMemory	총 사용 가능한 메모리	총 사용 가능한 메모리(GB)
ElasticMemory TotalUsedMemory	실제 사용된 메모리	실제 사용된 메모리(GB)
ElasticMemory TotalDemandMemory	메모리 요구량	메모리 요구량(GB)

CPU 메트릭

CPU 메트릭은 클러스터에 대한 CPU 정보를 제공합니다.

표 1-83. 클러스터의 CPU 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu TotalCombinedUsage	CPU 로드	CPU 로드
cpu TotalAvailable	CPU 가용	CPU 가용
cpu TotalAvailable_ghz	사용 가능	사용 가능(GHz)
cpu TotalUsage_ghz	사용됨	사용됨(GHz)
cpu TotalUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

디스크 메트릭

디스크 메트릭은 클러스터에 대한 사용 가능한 디스크 정보를 제공합니다.

표 1-84. 클러스터의 디스크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Disk DatabaseStorage AvgAvailable	평균 노드 디스크 가용	평균 노드 디스크 가용
Disk DatabaseStorage MinAvailable	최소 노드 디스크 가용	최소 노드 디스크 가용
Disk DatabaseStorage MaxAvailable	최대 노드 디스크 가용	최대 노드 디스크 가용
Disk DatabaseStorage TotalAvailable	사용 가능	사용 가능
Disk DatabaseStorage Total	합계	합계
Disk DatabaseStorage TotalUsed	사용됨	사용됨
Disk LogStorage AvgAvailable	평균 노드 디스크 가용	평균 노드 디스크 가용
Disk LogStorage MinAvailable	최소 노드 디스크 가용	최소 노드 디스크 가용
Disk LogStorage MaxAvailable	최대 노드 디스크 가용	최대 노드 디스크 가용

표 1-84. 클러스터의 디스크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Disk LogStorage TotalAvailable	사용 가능	사용 가능
Disk LogStorage Total	합계	합계
Disk LogStorage TotalUsed	사용됨	사용됨

지속성 메트릭

vRealize Operations Manager는 다양한 지속성 리소스 또는 서비스 그룹의 메트릭을 수집합니다.

활동 메트릭

활동 프레임워크와 관련된 활동 메트릭입니다.

표 1-85. 지속성에 대한 활동 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Activity RunningCount	실행 중인 수	실행 중인 수
Activity ExecutedCount	실행된 수	실행된 수
Activity SucceededCount	성공한 수	성공한 수
Activity FailedCount	실패한 수	실패한 수

수집기 XDB 메트릭

마스터 데이터베이스와 관련된 수집기 메트릭입니다.

표 1-86. 지속성에 대한 수집기 XDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ControllerXDB Size	크기	크기(바이트)
ControllerXDB TempDBSize	임시 DB 크기	임시 DB 크기(바이트)
ControllerXDB TotalObjectCount	총 개체 개수	총 개체 개수
ControllerXDB AvgQueryDuration	평균 쿼리 기간	평균 쿼리 기간(ms)
ControllerXDB MinQueryDuration	최소 쿼리 기간	최소 쿼리 기간(ms)
ControllerXDB MaxQueryDuration	최대 쿼리 기간	최대 쿼리 기간(ms)
ControllerXDB TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수
ControllerXDB LockOperationErrorCount	잠금 작업 오류 개수	잠금 작업 오류 개수
ControllerXDB DBCorruptionErrorCount	DB 손상 오류 개수	DB 손상 오류 개수
ControllerXDB DBMaxSessionExceededCount	DB 최대 세션 개수 초과	DB 최대 세션 개수 초과

표 1-86. 지속성에 대한 수집기 XDB 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ControllerXDB NumberWaitingForSession	세션을 기다리고 있는 작업 수	세션 풀에서 세션을 기다리고 있는 작업 수
ControllerXDB AvgWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 평균 획득 시간	세션 풀에서의 평균 획득 시간
ControllerXDB MinWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최소 획득 시간	세션 풀에서의 최소 획득 시간
ControllerXDB MaxWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최대 획득 시간	세션 풀에서의 최대 획득 시간
ControllerXDB TotalGetSessionCount	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수
ControllerXDB MaxActiveSessionCount	최대 동시 세션 수	지난 수집 간격 동안의 최대 동시 세션 수입니다.

경보 SQL 메트릭

경고 및 증상의 지속성과 관련된 경보 메트릭입니다.

표 1-87. 지속성에 대한 경보 XDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
AlarmSQL Size	크기(바이트)	크기(바이트)
AlarmSQL AvgQueryDuration	평균 쿼리 시간(ms)	평균 쿼리 시간(ms)
AlarmSQL MinQueryDuration	최소 쿼리 시간(ms)	최소 쿼리 시간(ms)
AlarmSQL MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간(ms)	최대 쿼리 시간(ms)
AlarmSQL TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수
AlarmSQL TotalAlarms	경보 총 개체 개수	경보 총 개체 개수
AlarmSQL TotalAlerts	경고 총 개체 개수	경고 총 개체 개수
AlarmSQL AlertTableSize	경고 테이블 크기	경고 테이블 크기
AlarmSQL AlarmTableSize	경보 테이블 크기	경보 테이블 크기

KVDB(Key Value Store Database)

KVDB 메트릭은 키-값 데이터 저장의 지속성과 관련됩니다.

메트릭 키	메트릭 이름	설명
KVDB AvgQueryDuration	평균 쿼리 시간	평균 쿼리 시간
KVDB MinQueryDuration	최소 쿼리 시간	최소 쿼리 시간
KVDB MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간	최대 쿼리 시간
KVDB TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수

기록 Inventory Service XDB 메트릭

기록 Inventory Service 메트릭은 구성 속성 및 해당 변경 사항의 지속성과 관련됩니다.

표 1-88. 지속성에 대한 기록 XDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
HisXDB FunctionCalls Count HisXDB FunctionCalls	함수 호출 수	함수 호출 수
HisXDB FunctionCalls AvgDuration	평균 실행 시간	평균 실행 시간
HisXDB FunctionCalls MaxDuration	최대 실행 시간	최대 실행 시간
HisXDB Size	크기	크기(바이트)
HisXDB TempDBSize	임시 DB 크기	임시 DB 크기(바이트)
HisXDB TotalObjectCount	총 개체 개수	총 개체 개수
HisXDB AvgQueryDuration	평균 쿼리 시간	평균 쿼리 시간(ms)
HisXDB MinQueryDuration	최소 쿼리 시간	최소 쿼리 시간(ms)
HisXDB MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간	최대 쿼리 시간(ms)
HisXDB TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수
HisXDB LockOperationErrorCount	잠금 작업 오류 개수	잠금 작업 오류 개수
HisXDB DBCorruptionErrorCount	DB 손상 오류 개수	DB 손상 오류 개수
HisXDB DBMaxSessionExceededCount	DB 최대 세션 개수 초과	DB 최대 세션 개수 초과
HisXDB NumberWaitingForSession	세션을 기다리고 있는 작업 수	세션 풀에서 세션을 기다리고 있는 작업 수
HisXDB AvgWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 평균 획득 시간	세션 풀에서의 평균 획득 시간
HisXDB MinWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최소 획득 시간	세션 풀에서의 최소 획득 시간
HisXDB MaxWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최대 획득 시간	세션 풀에서의 최대 획득 시간
HisXDB TotalGetSessionCount	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수
HisXDB HisActivitySubmissionCount	HIS 작업 제출 수	제출된 기록 Inventory Service 작업 수
HisXDB HisActivityCompletionCount	HIS 작업 완료 수	완료된 기록 Inventory Service 작업 수
HisXDB HisActivityCompletionDelayAvg	HIS 작업의 평균 완료 지연 시간	작업 제출부터 완료까지 소요되는 평균 시간
HisXDB HisActivityCompletionDelayMax	HIS 작업의 최대 완료 지연 시간	작업 제출부터 완료까지 소요되는 최대 시간
HisXDB HisActivityAbortedCount	HIS 작업 중단 수	중단된 기록 Inventory Service 작업 수

원격 수집기 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-89. 원격 수집기 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ComponentCount	구성 요소 개수	이 노드에 대한 vRealize Operations Manager 개체 보고 수입니다.

표 1-90. 원격 수집기의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem actualFree	실제 여유	실제 여유
mem actualUsed	실제 사용	실제 사용
mem free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간)
mem used	사용됨	사용됨
mem total	전체	전체
mem demand_gb	예상 메모리 요구량	예상 메모리 요구량

표 1-91. 원격 수집기의 스왑 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
swap total	전체	전체
swap free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간
swap used	사용됨	사용됨
swap pageIn	페이지 인	페이지 인
swap pageOut	페이지 아웃	페이지 아웃

표 1-92. 원격 수집기의 리소스 제한 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
resourceLimit numProcesses	프로세스 수	프로세스 수
resourceLimit openFiles	열린 파일 수	열린 파일 수
resourceLimit openFilesMax	열린 파일 수 최대 제한	열린 파일 수 최대 제한
resourceLimit numProcessesMax	프로세스 수 최대 제한	프로세스 수 최대 제한

표 1-93. 원격 수집기의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net allInboundTotal	모든 인바운드 연결	모든 인바운드 총계
net allOutboundTotal	모든 아웃바운드 연결	모든 아웃바운드 총계

표 1-93. 원격 수집기의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net tcpBound	TCP 바인딩	TCP 바인딩
net tcpClose	TCP 상태 CLOSE	TCP CLOSE의 연결 수
net tcpCloseWait	TCP 상태 CLOSE WAIT	TCP 상태 CLOSE WAIT의 연결 수
net tcpClosing	TCP 상태 CLOSING	TCP 상태 CLOSING의 연결 수
net tcpEstablished	TCP 상태 ESTABLISHED	TCP 상태 ESTABLISHED의 연결 수
net tcplidle	TCP 상태 IDLE	TCP 상태 IDLE의 연결 수
net tcpInboundTotal	TCP 인바운드 연결	TCP 인바운드 연결
net tcpOutboundTotal	TCP 아웃바운드 연결	TCP 아웃바운드 연결
net tcpLastAck	TCP 상태 LAST ACK	TCP 상태 LAST ACK의 연결 수
net tcpListen	TCP 상태 LISTEN	TCP 상태 LISTEN의 연결 수
net tcpSynRecv	TCP 상태 SYN RCVD	TCP 상태 SYN RCVD의 연결 수
net tcpSynSent	TCP 상태 SYN_SENT	TCP 상태 SYN_SENT의 연결 수
net tcpTimeWait	TCP 상태 TIME WAIT	TCP 상태 TIME WAIT의 연결 수

표 1-94. 원격 수집기의 네트워크 인터페이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net iface speed	속도	속도(비트/초)
net iface rxPackets	수신 패킷	수신된 패킷 수
net iface rxBytes	수신 바이트	수신된 바이트 수
net iface rxDropped	수신 패킷 손실	드롭된 수신 패킷 수
net iface rxFrame	수신 패킷 프레임	수신 패킷 프레임 수
net iface rxOverruns	수신 패킷 오버런	수신 패킷 오버런 수
net iface txPackets	전송 패킷	전송 패킷 수
net iface txBytes	전송 바이트	전송 바이트 수
net iface txDropped	전송 패킷 손실	손실된 전송 패킷 수
net iface txCarrier	전송 캐리어	전송 캐리어
net iface txCollisions	전송 패킷 충돌	전송 충돌 수
net iface txErrors	전송 패킷 오류	전송 오류 수
net iface txOverruns	전송 패킷 오버런	전송 오버런 수

표 1-95. 원격 수집기의 디스크 파일 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk fileSystem total	전체	전체
disk fileSystem available	사용 가능	사용 가능
disk fileSystem used	사용됨	사용됨
disk fileSystem files	총 파일 노드	총 파일 노드 수
disk fileSystem filesFree	총 여유 파일 노드	총 여유 파일 노드
disk fileSystem queue	디스크 대기열	디스크 대기열
disk fileSystem readBytes	읽은 바이트	읽은 바이트 수
disk fileSystem writeBytes	쓰기 바이트	쓴 바이트 수
disk fileSystem reads	읽기	읽기 수
disk fileSystem writes	쓰기	쓰기 수

표 1-96. 원격 수집기의 디스크 설치 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk installation used	사용됨	사용됨
disk installation total	전체	전체
disk installation available	사용 가능	사용 가능

표 1-97. 원격 수집기의 디스크 데이터베이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk db used	사용됨	사용됨
disk db total	전체	전체
disk db available	사용 가능	사용 가능

표 1-98. 원격 수집기의 디스크 로그 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk log used	사용됨	사용됨
disk log total	전체	전체
disk log available	사용 가능	사용 가능

표 1-99. 원격 수집기의 CPU 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu combined	조합된 부하	조합된 부하(User + Sys + Nice + Wait)
cpu idle	유휴	총 가용 CPU의 유휴 시간(CPU 부하)
cpu irq	irq	총 가용 CPU의 인터럽트 시간(CPU 부하)

표 1-99. 원격 수집기의 CPU 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu nice	Nice	총 가용 CPU의 Nice 시간(CPU 부하)
cpu softirq	소프트 irq	총 가용 CPU의 소프트 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu stolen	Stolen	총 가용 CPU의 Stolen 시간 (CPU 부하)
cpu sys	Sys	총 가용 CPU의 Sys 시간(CPU 부하)
cpu user	사용자	총 가용 CPU의 User 시간(CPU 부하)
cpu wait	대기	총 가용 CPU의 Wait 시간(CPU 부하)
cpu total	CPU의 총 가용	CPU의 총 가용
cpu allCpuCombined	모든 CPU의 총 조합된 부하	모든 CPU의 총 조합된 부하 (CPU 부하)
cpu allCpuTotal_ghz	사용 가능	사용 가능
cpu allCpuCombined_ghz	사용됨	사용됨
cpu allCpuCombined_percent	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

표 1-100. 원격 수집기의 디바이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
device iops	초당 읽기/쓰기	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기/쓰기 명령의 평균 수
device await	평균 트랜잭션 시간	평균 트랜잭션 시간(밀리초)

표 1-101. 원격 수집기의 서비스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
service proc fdUsage	총 열린 파일 설명자 수	총 열린 파일 설명자 수(Linux)입니다. 총 열린 핸들 수 (Windows)

표 1-102. 원격 수집기의 NTP 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ntp serverCount	구성된 서버 개수	구성된 서버 개수
ntp unreachableCount	연결할 수 없는 서버 개수	연결할 수 없는 서버 개수
ntp unreachable	연결할 수 없음	NTP 서버에 연결할 수 없는지 여부. 값이 0이면 연결할 수 없고, 1이면 서버에 연결할 수 없거나 서버가 응답하지 않은 경우입니다.

vRealize Automation 에 대한 메트릭

vRealize Automation 솔루션은 배포된 총 가상 시스템 수에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 1-103. 메트릭

메트릭 이름	설명
총 배포 수	블루프린트로부터 배포된 총 가상 시스템 수입니다. 키: DeploymentCount TotalDeployed

vRealize Automation 의 필터로서 관리되는 리소스 개체

vRealize Automation 솔루션은 필터를 사용하여 vRealize Automation에서 관리되거나 일부 관련이 있는 VMware vCenter 어댑터 개체를 표시합니다. 일부 대시보드의 위젯은 vRealize Automation이 관리하거나 이와 관련된 VMware vCenter 어댑터 개체만 표시하도록 구성되어 있습니다. vRealize Automation은 관리되는 리소스라고 하는 개체를 필터로 사용하여 해당 개체만 표시합니다. 이러한 모든 리소스는 vRealize Automation 엔터티 상태 유형의 관리되는 리소스 개체 아래에 표시됩니다. 이러한 필터가 없으면 모든 VMware vCenter 어댑터 개체가 위젯에 표시됩니다. 관리되는 리소스 개체를 삭제하면 어댑터가 개체를 다시 생성하지만, 이 필터를 사용하는 위젯에 잘못된 정보가 표시됩니다. 관리되는 리소스 개체를 삭제하는 경우, 대시보드에 위젯을 수동으로 구성하고 VMware vCenter 어댑터 개체가 표시되는 섹션마다 관리되는 리소스 개체를 필터로 선택해야 합니다.

vSAN에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

메뉴에서 **환경 > 모든 개체 > vSAN 어댑터**를 클릭합니다. 나열된 vSAN 어댑터 개체 중 하나를 선택하고 **모든 메트릭** 탭을 클릭합니다.

vSAN 디스크 그룹용 디스크 I/O 및 디스크 공간 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 디스크 그룹의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 디스크 그룹의 디스크 I/O 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 디스크 I/O|초당 읽기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|초당 쓰기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|발견된 최대 초당 읽기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|발견된 최대 초당 쓰기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|읽기 처리량(bps)
- 디스크 I/O|쓰기 처리량(bps)
- 디스크 I/O|평균 읽기 지연 시간(ms)

- 디스크 I/O|평균 쓰기 지연 시간(ms)
- 디스크 I/O|읽기 수
- 디스크 I/O|쓰기 수
- 디스크 I/O|평균 디바이스 지연 시간
- 디스크 I/O|평균 디바이스 읽기 지연 시간
- 디스크 I/O|평균 디바이스 쓰기 지연 시간
- 디스크 I/O|총 버스 채설정 수
- 디스크 I/O|초당 중단된 총 명령 수
- 디스크 I/O|총 오류 수

vSAN 디스크 그룹의 디스크 공간 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 디스크 공간|용량(바이트)
- 디스크 공간|사용(바이트)
- 디스크 공간|사용량(%)

vSAN 디스크 그룹에 대한 읽기 캐시 메트릭

vRealize Operations Manager는 메트릭을 수집하고 하이브리드 vSAN 읽기 캐시에 대한 용량 추세 분석을 수행합니다. vSAN 플래시 전용 구성에 대한 읽기 캐시 메트릭은 수집되지 않습니다.

vSAN 디스크 그룹에 대한 읽기 캐시 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 읽기 캐시|적중률(%)
- 읽기 캐시|누락율 비율
- 읽기 캐시|읽기 캐시 |초당 읽기 수(IOPS)
- 읽기 캐시|읽기 캐시 읽기 지연 시간(ms)
- 읽기 캐시|읽기 캐시 읽기 I/O 수
- 읽기 캐시|읽기 캐시 초당 쓰기 수(IOPS)
- 읽기 캐시|읽기 캐시 쓰기 지연 시간(ms)
- 읽기 캐시|읽기 캐시 쓰기 I/O 수

vSAN 디스크 그룹에 대한 쓰기 버퍼 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 디스크 그룹의 쓰기 버퍼 용량을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

합리적으로 균형이 잡힌 시스템은 쓰기 버퍼를 아주 많이 사용합니다. vSAN에 추가 워크로드를 배치하기 전에 vSAN 디스크 그룹에 대한 쓰기 버퍼 메트릭을 확인하십시오.

- 쓰기 버퍼|용량(바이트)

- 쓰기 버퍼|여유(%)
- 쓰기 버퍼|사용량(%)
- 쓰기 버퍼|사용(바이트)
- 쓰기 버퍼|쓰기 버퍼 초당 읽기 수(IOPS)
- 쓰기 버퍼|쓰기 버퍼 읽기 지연 시간(ms)
- 쓰기 버퍼|쓰기 버퍼 읽기 I/O 수
- 쓰기 버퍼|쓰기 버퍼 초당 쓰기 수(IOPS)
- 쓰기 버퍼|쓰기 버퍼 쓰기 지연 시간(ms)
- 쓰기 버퍼|쓰기 버퍼 쓰기 I/O 수

vSAN 디스크 그룹에 대한 정체 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 디스크 그룹에 대한 정체 메트릭을 수집합니다.

- 정체| 메모리 정체 -즐거찾기
- 정체| SSD 정체 -즐거찾기
- 정체| IOPS 정체 -즐거찾기
- 정체| 슬라브 정체
- 정체| 로그 정체
- 정체| 계산 정체

vSAN 클러스터용 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 클러스터의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 클러스터용 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성 요소 제한	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한(%) ■ vSAN 구성 요소 제한 총 구성 요소 제한 ■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한
디스크 공간	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(%) ■ vSAN 디스크 공간 총 디스크 공간(GB) ■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(GB)
읽기 캐시	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시(%) ■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시 크기(GB) ■ vSAN 읽기 캐시 총 읽기 캐시 크기(GB)

구성 요소	메트릭
성능	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 읽기 캐시 초당 읽기 수(IOPS) ■ vSAN 읽기 캐시 읽기 처리량(KBps) ■ vSAN 읽기 캐시 평균 읽기 지연 시간(ms) ■ vSAN 읽기 캐시 초당 쓰기 수(IOPS) ■ vSAN 읽기 캐시 쓰기 처리량(KBps) ■ vSAN 읽기 캐시 평균 쓰기 지연 시간(ms) ■ vSAN 읽기 캐시 정체 ■ vSAN 읽기 캐시 미결 I/O ■ vSAN 읽기 캐시 총 IOPS ■ vSAN 읽기 캐시 총 지연 시간(ms) ■ vSAN 읽기 캐시 총 처리량(KBps)
중복 제거 및 압축 개요	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 다음 날짜 이전 사용 ■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 다음 날짜 이후 사용 ■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 절약 ■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 비율
요약	<ul style="list-style-type: none"> ■ 요약 캐시 디스크 수 ■ 요약 총 용량 디스크 수 ■ 요약 CPU 워크로드 ■ 요약 메모리 워크로드 ■ 요약 총 디스크 그룹 수 ■ 요약 총 활성 경고 수 ■ 요약 총 VM 수 ■ 요약 총 호스트 수 ■ 요약 남은 vSAN 클러스터 용량(%) ■ 요약 남은 vSAN 클러스터 스토리지 시간 ■ 요약 사용된 vSAN 용량 디스크

vSAN 지원 호스트 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 지원 호스트의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 지원 호스트 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성 요소 제한	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한(%) ■ vSAN 구성 요소 제한 총 구성 요소 제한 ■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한
디스크 공간	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(%) ■ vSAN 디스크 공간 총 디스크 공간(GB) ■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(GB)
읽기 캐시	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시(%) ■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시 크기(GB) ■ vSAN 읽기 캐시 총 읽기 캐시 크기(GB)

vSAN 데이터스토어용 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 데이터스토어의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 데이터스토어용 데이터스토어 I/O 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 데이터스토어 I/O|초당 읽기 수(IOPS)
- 데이터스토어 I/O|읽기 속도(KBps)
- 데이터스토어 I/O|읽기 지연 시간(ms)
- 데이터스토어 I/O|초당 쓰기 수(IOPS)
- 데이터스토어 I/O|쓰기 속도(KBps)
- 데이터스토어 I/O|쓰기 지연 시간(ms)
- 데이터스토어 I/O|미결 I/O 요청 수
- 데이터스토어 I/O|정체

vSAN 캐시 디스크 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 캐시 디스크의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 캐시 디스크 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
성능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 성능 버스 재설정 ■ 성능 초당 중단된 명령 수 ■ 성능 디바이스 지연 시간(ms) ■ 성능 디바이스 읽기 지연 시간(ms) ■ 성능 디바이스 쓰기 지연 시간(ms) ■ 성능 초당 읽기 요청 수 ■ 성능 초당 평균 읽기 수 ■ 성능 초당 쓰기 요청 수 ■ 성능 초당 평균 쓰기 수 ■ 성능 읽기 속도 ■ 성능 쓰기 속도 ■ 성능 사용량 ■ 성능 HDD 오류
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> ■ SCSI SMART 통계 성능 상태 ■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수 ■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수 ■ SCSI SMART 통계 전원 작동 시간 ■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수 ■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도 ■ SCSI SMART 통계 발견된 최대 드라이브 온도 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수 ■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수 ■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수
용량	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 상태 용량 총 디스크 용량(GB) ■ vSAN 상태 용량 사용된 디스크 용량(GB)
정체 상태	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 상태 정체 상태 정체 값
성능	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 읽기 수 ■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 쓰기 수 ■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 처리량(KBps) ■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 처리량(KBps) ■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 수 ■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 수 ■ vSAN 성능 디바이스 평균 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 게스트 평균 지연 시간(ms)

vSAN 용량 디스크용 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 용량 디스크의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 용량 디스크용 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
성능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 성능 버스 재설정 ■ 성능 초당 중단된 명령 수 ■ 성능 디바이스 지연 시간(ms) ■ 성능 디바이스 읽기 지연 시간(ms) ■ 성능 디바이스 쓰기 지연 시간(ms) ■ 성능 초당 읽기 요청 수 ■ 성능 초당 평균 읽기 수 ■ 성능 초당 쓰기 요청 수 ■ 성능 초당 평균 쓰기 수 ■ 성능 읽기 속도 ■ 성능 쓰기 속도 ■ 성능 사용량 ■ 성능 HDD 오류
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> ■ SCSI SMART 통계 성능 상태 ■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수 ■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수 ■ SCSI SMART 통계 전원 작동 시간 ■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수 ■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도 ■ SCSI SMART 통계 발견된 최대 드라이브 온도 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수 ■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수 ■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수
용량	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 상태 총 디스크 용량(GB) ■ vSAN 상태 사용된 디스크 용량(GB)

구성 요소	메트릭
정체 상태	vSAN 상태 정체 값
성능	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 읽기 수 ■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 쓰기 수 ■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 처리량(KBps) ■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 처리량(KBps) ■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 수 ■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 수 ■ vSAN 성능 디바이스 평균 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 게스트 평균 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 vSAN 계층 초당 읽기 수 ■ vSAN 성능 vSAN 계층 초당 쓰기 수 ■ vSAN 성능 vSAN 계층 읽기 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 vSAN 계층 쓰기 지연 시간(ms) ■ vSAN 성능 vSAN 계층 읽기 수 ■ vSAN 성능 vSAN 계층 쓰기 수

vSAN 용량 디스크용 속성에는 다음이 포함됩니다.

- 이름
- 크기
- 벤더
- 유형
- 대기열 깊이

vSAN World 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN World의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN World 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 요약|총 VM 수
- 요약|총 호스트 수
- 요약|총 IOPS
- 요약|총 지연 시간
- 요약|총 클러스터 수
- 요약|총 디스크 그룹 수
- 요약|총 캐시 디스크 수
- 요약|총 용량 디스크 수

- 요약|총 데이터스토어 수
- 요약|총 vSAN 디스크 용량 (TB)
- 요약|사용된 총 vSAN 디스크 용량(TB)
- 요약|남은 용량(TB)
- 요약|남은 용량(%)
- 요약|중복 제거 및 압축을 통해 절약한 총 크기(GB)

End Point Operations Management 의 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager는 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인의 개체 유형에 대한 메트릭을 수집합니다.

메트릭 시간 계산의 반올림 때문에 리소스 가용성 메트릭이 반올림될 수도 있습니다. 메트릭을 반올림 하면 End Point Operations Management 에이전트에 보고된 메트릭과 차이가 있는 것처럼 나타 납니다. 하지만 메트릭은 완전하게 보고됩니다.

운영 체제 플러그인 메트릭

운영 체제 플러그인은 Linux, AIX, Solaris, Windows 등과 같은 개체 유형의 메트릭을 수집합 니다. 또한 운영 체제 플러그인 Windows 서비스, 스크립트 서비스 및 다중 프로세스 서비스의 메트릭 도 수집합니다.

AIX 메트릭

Operating Systems Plug-in은 AIX 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다. AIX 6.1 및 7.1이 지원됩니다.

표 1-104. AIX 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	참
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓

표 1-104. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 유휴	활용률	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
CPU 대기	활용률	거짓
CPU Nice	활용률	거짓
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
로드 평균 15분	활용률	거짓
로드 평균 5분	활용률	거짓
로드 평균 1분	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mkdir	활용률	거짓

표 1-104. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Null	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Null	활용률	거짓

표 1-104. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
CPU 수	활용률	거짓
페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
초당 페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 장애 수	활용률	거짓
페이지 장애 수	활용률	거짓
사용된 스왑 비율	활용률	참
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
스왑 사용됨	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	거짓
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

Linux 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Linux 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-105. Linux 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
TCP 상태 Established	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 LISTEN	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSING	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_SENT	처리량	거짓
TCP 상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_RECV	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 아웃바운드 연결	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
TCP 인바운드 연결	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE	처리량	거짓

표 1-105. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
TCP 상태 LAST_ACK	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
CPU Stolen	활용률	거짓
CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 분당 Irq 시간	활용률	거짓
CPU SoftIrq 시간	활용률	거짓
CPU 분당 Stolen 시간	활용률	거짓
CPU Stolen 시간	활용률	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
CPU Irq	활용률	거짓
CPU 분당 SoftIrq 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU Irq 시간	활용률	거짓
CPU SoftIrq	활용률	거짓
CPU 유휴	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
CPU 대기	활용률	거짓
CPU Nice	활용률	거짓
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 (+버퍼/캐시)	활용률	거짓
로드 평균 15분	활용률	거짓
로드 평균 5분	활용률	거짓
로드 평균 1분	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 생성	활용률	거짓

표 1-105. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 분당 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Null	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Null	활용률	거짓

표 1-105. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
CPU 수	활용률	거짓
페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 장애 수	활용률	거짓
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
사용된 스왑 비율	활용률	참
페이지 장애 수	활용률	거짓
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
스왑 사용됨	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	거짓
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리(-버퍼/캐시)	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

Solaris 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Solaris 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다. Solaris x86 및 SPARC가 지원됩니다.

표 1-106. Solaris 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
TCP 상태 Established	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 LISTEN	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSING	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_SENT	처리량	거짓
TCP 상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_RECV	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 아웃바운드 연결	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
TCP 인바운드 연결	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓

표 1-106. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
TCP 상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE	처리량	거짓
TCP 상태 LAST_ACK	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 유휴	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
CPU 대기	활용률	거짓
CPU Nice	활용률	거짓
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
로드 평균 15분	활용률	거짓
로드 평균 5분	활용률	거짓
로드 평균 1분	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 제거	활용률	거짓

표 1-106. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 분당 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Null	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsinfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Fsinfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Null	활용률	거짓
CPU 수	활용률	거짓
페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 장애 수	활용률	거짓
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓

표 1-106. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
사용된 메모리 비율	활용률	참
사용된 스왑 비율	활용률	참
페이지 장애 수	활용률	거짓
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
사용된 스왑	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	거짓
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

Microsoft Windows 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Microsoft Windows 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다. Microsoft Windows Server 2012 R2 및 2008 R2가 지원됩니다.

표 1-107. Microsoft Windows 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
평균 디스크 초/전송	처리량	거짓

표 1-107. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
TCP 상태 Established	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 LISTEN	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSING	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_SENT	처리량	거짓
TCP 상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_RECV	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 아웃바운드 연결	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
TCP 인바운드 연결	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE	처리량	거짓
TCP 상태 LAST_ACK	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓

표 1-107. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
메모리 페이지 장애/초	활용률	거짓
메모리 시스템 드라이버 상주 바이트	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 바이트	활용률	거짓
메모리 시스템 드라이버 총 바이트	활용률	거짓
사용 중인 커밋된 메모리 바이트 %	활용률	거짓
메모리 대기 캐시 코어 바이트	활용률	거짓
메모리 전환 페이지 용도 변경/초	활용률	거짓
메모리 쓰기 복사/초	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 KB	활용률	거짓
메모리 페이지 읽기/초	활용률	거짓
커밋된 메모리 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지되지 않은 바이트	활용률	거짓
메모리 시스템 코드 상주 바이트	활용률	거짓
메모리 페이지 쓰기/초	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 MB	활용률	거짓
메모리 대기 캐시 정상 우선 순위 바이트	활용률	거짓
메모리 페이지/초	활용률	거짓
메모리 수정 페이지 목록 바이트	활용률	거짓
메모리 캐시 장애/초	활용률	거짓
메모리 풀 페이지되지 않은 할당	활용률	거짓
메모리 시스템 코드 총 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지된 할당	활용률	거짓
메모리 페이지 입력/초	활용률	거짓
메모리 풀 페이지된 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지된 상주 바이트	활용률	거짓
메모리 캐시 바이트	활용률	거짓
메모리 대기 캐시 예약 바이트	활용률	거짓
MemoryFreeSystemPageTableEntries	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 %26 0 페이지 목록 바이트	활용률	거짓
메모리 시스템 캐시 상주 바이트	활용률	거짓

표 1-107. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
메모리 캐시 바이트 피크	활용률	거짓
메모리 커밋 제한	활용률	거짓
메모리 전환 장애/초	활용률	거짓
메모리 페이지 출력/초	활용률	거짓
CPU 수	활용률	거짓
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
사용된 스왑 비율	활용률	참
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
사용된 스왑	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	참
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

Windows 서비스 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Windows 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-108. Windows 서비스 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시작 시간	가용성	거짓
시작 유형	가용성	거짓
CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
분당 CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 시스템 시간	활용률	거짓
CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 시스템 시간	활용률	거짓
메모리 크기	활용률	참
열린 핸들	활용률	거짓
상주 메모리 크기	활용률	거짓
스레드	활용률	거짓

Windows 서비스를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트를 중지하고 에이전트 설치 디렉토리 내부에서 data 디렉토리를 제거할 경우 Windows 서비스를 사용하여 에이전트를 다시 시작할 때 메트릭이 수집되지 않습니다. data 디렉토리를 삭제하는 경우 Windows 서비스를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트를 중지하고 시작하지 마십시오. epops-agent.bat stop을 사용하여 에이전트를 중지합니다. data 디렉토리를 삭제한 후에 epops-agent.bat start를 사용하여 에이전트를 시작합니다.

스크립트 메트릭

Operating Systems Plug-in은 스크립트 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-109. 스크립트 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
실행 시간	처리량	참
결과 값	활용률	참

다중 프로세스 서비스 메트릭

Operating Systems Plug-in은 다중 프로세스 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-110. 다중 프로세스 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
분당 CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 시스템 시간	활용률	거짓
CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 시스템 시간	활용률	거짓
메모리 크기	활용률	참
프로세스 수	활용률	거짓
상주 메모리 크기	활용률	거짓

NFS 메트릭

End Point Operations Management 에이전트는 NFS 마운트 파일 시스템에 대한 메트릭을 수집합니다.

다음과 같은 메트릭이 수집됩니다.

이름	범주
리소스 가용성	가용성
사용률(%)	활용률
사용 가능한 총 바이트(KB)	활용률

원격 서비스 모니터링 플러그인 메트릭

원격 서비스 모니터링 플러그인은 HTTP 검사, TCP 검사 및 ICMP 검사 같은 개체 유형에 대한 메트릭을 수집합니다.

HTTP 검사 메트릭

Remote Service Monitoring Plug-in은 HTTP 검사 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-111. HTTP 검사 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
마지막으로 수정한 날짜	가용성	거짓
상태 CLOSE	처리량	거짓
상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
상태 ESTABLISHED	처리량	거짓

표 1-111. HTTP 검사 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
인바운드 연결	처리량	거짓
상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
모든 인바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_SENT	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 LAST_ACK	처리량	거짓
응답 시간	처리량	참
상태 CLOSING	처리량	거짓
모든 아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_RECV	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓
응답 코드	활용률	참

ICMP 검사 메트릭

Remote Service Monitoring Plug-in은 ICMP 검사 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-112. ICMP 검사 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
응답 시간	처리량	참

TCP 검사 메트릭

Remote Service Monitoring Plug-in은 TCP 검사 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 1-113. TCP 검사 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
응답 시간	처리량	참
상태 CLOSE	처리량	거짓
상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
상태 ESTABLISHED	처리량	거짓
인바운드 연결	처리량	거짓
상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
모든 인바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_SENT	처리량	거짓

표 1-113. TCP 검사 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 LAST_ACK	처리량	거짓
상태 CLOSING	처리량	거짓
모든 아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_RECV	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓

vRealize Operations Manager의 속성 정의

2

속성은 vRealize Operations Manager 환경에 있는 개체의 특성입니다. 속성은 증상 정의에 사용됩니다. 대시보드, 보기 및 보고서에서도 속성을 사용할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 어댑터를 사용하여 환경의 대상 개체에 대한 속성을 수집합니다. vCenter 어댑터를 통해 연결된 모든 개체에 대한 속성 정의가 제공됩니다. 수집되는 속성은 환경의 개체에 따라 다릅니다.

속성을 바탕으로 경고 정의에 증상을 추가하여, 모니터링하는 개체의 속성이 변경될 경우 알림을 받을 수 있습니다. 예를 들어 디스크 공간은 가상 시스템의 하드웨어 속성입니다. 디스크 공간을 사용하여 값이 특정 수치 아래로 떨어질 경우 주의를 표시하는 증상을 정의할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 사용자 가이드를 참조하십시오.

vRealize Operations Manager에서는 모든 개체에 대해 개체 유형 분류 및 하위 분류 속성을 생성합니다. 개체 유형 분류 속성을 사용하여 ADAPTER_INSTANCE, GROUP, BUSINESS_SERVICE, TIER 또는 GENERAL이라는 속성 값을 사용하여 개체의 유형을 각각 어댑터 인스턴스, 사용자 지정 그룹, 애플리케이션, 계층 또는 일반 개체로 식별할 수 있습니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [vCenter Server 구성 요소에 대한 속성](#)
- [vRealize Operations Manager에 대한 자체 모니터링 속성](#)
- [vSAN에 대한 속성](#)

vCenter Server 구성 요소에 대한 속성

VMware vSphere 솔루션은 vRealize Operations Manager와 함께 설치되며 vCenter 어댑터가 포함됩니다. vRealize Operations Manager는 vCenter 어댑터를 사용하여 vCenter Server 시스템의 개체에 대한 속성을 수집합니다.

vCenter Server 구성 요소는 vCenter Adapter의 describe.xml 파일에 나열되어 있습니다. 다음 예는 describe.xml에 있는 가상 시스템의 런타임 속성인 memoryCap 또는 메모리 용량을 보여 줍니다.

```
<ResourceGroup instanced="false" key="runtime" nameKey="5300" validation="">
  <ResourceAttribute key="memoryCap" nameKey="1780" dashboardOrder="200" dataType="float"
    defaultMonitored="true" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
    minVal="" isProperty="true" unit="kb"/>
</ResourceGroup>
```

ResourceAttribute 요소에는 UI에 나타나고 속성 키로 기록된 속성의 이름이 포함됩니다. isProperty = "true"는 ResourceAttribute가 속성이라는 것을 나타냅니다.

vCenter Server 속성

vRealize Operations Manager는 vCenter Server 시스템 개체에 대한 요약 및 이벤트 속성을 수집합니다.

표 2-1. vCenter Server 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary version	버전	버전
summary vcuuid	VirtualCenter ID	Virtual Center ID
summary vcfullname	제품 이름	제품 이름

표 2-2. vCenter Server 시스템 개체에 대해 수집되는 이벤트 속성

속성 키	속성 이름	설명
event time	마지막 VC 이벤트 시간	마지막 Virtual Center 이벤트 시간
event key	마지막 VC 이벤트 ID	마지막 Virtual Center 이벤트 ID

표 2-3. vCenter Server 시스템 개체에 대해 수집되는 사용자 지정 필드 관리자 속성

속성 키	속성 이름	설명
CustomFieldManager CustomFieldDef	사용자 지정 필드 정의	어댑터 수준의 VCenter 태그 지정 정보에 대한 사용자 지정 필드 정의입니다.

가상 시스템 속성

vRealize Operations Manager는 가상 시스템 개체의 데이터스토어 사용에 대한 구성, 런타임, CPU, 메모리, 네트워크 I/O, 요약, 게스트 파일 시스템 및 속성을 수집합니다.

표 2-4. vRealize Automation 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 속성

속성 키	속성 이름	설명
vRealize Automation Blueprint 이름	Blueprint 이름	vRealize Automation에 의해 배포되어 워크로드 배치에서 제외되는 가상 시스템입니다.

표 2-5. VIN 어댑터 지역화를 지원하기 위해 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 속성

속성 키	속성 이름	설명
RunsOnApplicationComponents	가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 구성 요소	가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 구성 요소
DependsOnApplicationComponents	가상 시스템이 종속된 애플리케이션 구성 요소	이 가상 시스템이 종속된 다른 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 구성 요소입니다.

표 2-6. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름
config guestFullName	게스트 전체 이름	사용자가 구성한 게스트 운영 체제의 전체 이름
config hardware numCpu	가상 CPU 수	가상 CPU 수
config hardware memoryKB	메모리	메모리
config hardware thinEnabled	썸 프로비저닝된 디스크	썸 프로비저닝 사용 여부
config hardware diskSpace	디스크 공간	디스크 공간
config cpuAllocation reservation	예약	CPU 예약
config cpuAllocation limit	제한	CPU 제한
config cpuAllocation shares shares	공유	CPU 공유
config memoryAllocation reservation	예약	CPU 예약
config memoryAllocation limit	제한	제한
config memoryAllocation shares shares	공유	메모리 공유
config extraConfig mem_hotadd	Hot Add 메모리	Hot Add 메모리 구성
config extraConfig vcpu_hotadd	Hot Add VCPU	Hot Add VCPU 구성
config extraConfig vcpu_hotremove	Hot Remove VCPU	Hot Remove VCPU 구성
config security disable_autoinstall	도구 자동 설치 사용 안 함 (isolation.tools.autoInstall.disable)	도구 자동 설치 사용 안 함 (isolation.tools.autoInstall.disable)
config security disable_console_copy	콘솔 복사 작업 사용 안 함 (isolation.tools.copy.disable)	콘솔 복사 작업 사용 안 함 (isolation.tools.copy.disable)
config security disable_console_dnd	콘솔 끌어서 놓기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.dnd.disable)	콘솔 끌어서 놓기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.dnd.disable)
config security enable_console_gui_options	콘솔 GUI 작업 사용 (isolation.tools.setGUIOptions.enable)	콘솔 GUI 작업 사용 (isolation.tools.setGUIOptions.enable)
config security disable_console_paste	콘솔 붙여넣기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.paste.disable)	콘솔 붙여넣기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.paste.disable)

표 2-6. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config security disable_disk_shrinking_shrink	가상 디스크 축소 사용 안 함 (isolation.tools.diskShrink.disable)	가상 디스크 축소 사용 안 함 (isolation.tools.diskShrink.disable)
config security disable_disk_shrinking_wiper	가상 디스크 와이퍼 사용 안 함 (isolation.tools.diskWiper.disable)	가상 디스크 와이퍼 사용 안 함 (isolation.tools.diskWiper.disable)
config security disable_hgfs	HGFS 파일 전송 사용 안 함 (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)	HGFS 파일 전송 사용 안 함 (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)
config security disable_independent_nonpersistent	독립형 비영구 디스크 사용 방지 (scsiX:Y.mode)	독립형 비영구 디스크 사용 방지 (scsiX:Y.mode)
config security enable_intervm_vmci	VMCI를 통한 VM 간 통신 사용 (vmci0.unrestricted)	VMCI를 통한 VM 간 통신 사용 (vmci0.unrestricted)
config security enable_logging	VM 로깅 사용(logging)	VM 로깅 사용(logging)
config security disable_monitor_control	VM 모니터 제어 사용 안 함 (isolation.monitor.control.disable)	VM 모니터 제어 사용 안 함 (isolation.monitor.control.disable)
config security enable_non_essential_3D_features	서버 및 데스크톱 가상 시스템에서 3D 기능 사용(mks.enable3d)	서버 및 데스크톱 가상 시스템에서 3D 기능 사용(mks.enable3d)
config security disable_unexposed_features_autologon	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autologon.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autologon.disable)
config security disable_unexposed_features_biosbbs	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - biosbbs(isolation.bios.bbs.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - biosbbs(isolation.bios.bbs.disable)
config security disable_unexposed_features_getcreds	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - getcreds(isolation.tools.getCreds.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - getcreds(isolation.tools.getCreds.disable)
config security disable_unexposed_features_launchmenu	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.launchmenu.change)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.launchmenu.change)
config security disable_unexposed_features_memfs	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memfs(isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memfs(isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)
config security disable_unexposed_features_protocolhandler	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - protocolhandler(isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - protocolhandler(isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)
config security disable_unexposed_features_shellaction	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellAction.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellAction.disable)

표 2-6. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config security disable_unexposed_features_toporequest	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.disableTopoRequest.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.disableTopoRequest.disable)
config security disable_unexposed_features_trashfolderstate	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.trashFolderState.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.trashFolderState.disable)
config security disable_unexposed_features_trayicon	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trayicon(isolation.tools.ghi.trayicon.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trayicon(isolation.tools.ghi.trayicon.disable)
config security disable_unexposed_features_unity	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity(isolation.tools.unity.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity(isolation.tools.unity.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_interlock	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-interlock(isolation.tools.unityInterlockOperation.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-interlock(isolation.tools.unityInterlockOperation.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_taskbar	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-taskbar(isolation.tools.unity.taskbar.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-taskbar(isolation.tools.unity.taskbar.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_unityactive	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-unityactive(isolation.tools.unityActive.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-unityactive(isolation.tools.unityActive.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_windowcontents	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-windowcontents(isolation.tools.unity.windowContents.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-windowcontents(isolation.tools.unity.windowContents.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_push	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unitypush(isolation.tools.unity.push.update.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unitypush(isolation.tools.unity.push.update.disable)
config security disable_unexposed_features_versionget	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionget(isolation.tools.vmx.DnDVersionGet.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionget(isolation.tools.vmx.DnDVersionGet.disable)
config security disable_unexposed_features_versionset	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionset(isolation.tools.guestDnDVersionSet.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionset(isolation.tools.guestDnDVersionSet.disable)
config security disable_vix_messages	VM의 VIX 메시지 사용 안 함 (isolation.tools.vixMessage.disable)	VM의 VIX 메시지 사용 안 함 (isolation.tools.vixMessage.disable)
config security enable_vga_only_mode	가상 시스템에서 VGA 모드 이외의 모든 기능 사용 안 함 (svga.vgaOnly)	가상 시스템에서 VGA 모드 이외의 모든 기능 사용 안 함 (svga.vgaOnly)

표 2-6. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config security limit_console_connection	콘솔 연결 수 제한 (RemoteDisplay.maxConnection)	콘솔 연결 수 제한 (RemoteDisplay.maxConnection)
config security limit_log_number	로그 파일 수 제한(log.keepOld)	로그 파일 수 제한(log.keepOld)
config security limit_log_size	로그 파일 크기 제한 (log.rotateSize)	로그 파일 크기 제한 (log.rotateSize)
config security limit_setinfo_size	VMX 파일 크기 제한 (tools.setInfo.sizeLimit)	VMX 파일 크기 제한 (tools.setInfo.sizeLimit)
config security enable_console_VNC	VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔에 대한 액세스 사용 (RemoteDisplay.vnc.enabled)	VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔에 대한 액세스 사용 (RemoteDisplay.vnc.enabled)
config security disable_device_interaction_connect	디바이스의 무단 제거, 연결 사용 안 함 (isolation.device.connectable.disable)	디바이스의 무단 제거, 연결 사용 안 함 (isolation.device.connectable.disable)
config security disable_device_interaction_edit	디바이스의 무단 수정 사용 안 함 (isolation.device.edit.disable)	디바이스의 무단 수정 사용 안 함 (isolation.device.edit.disable)
config security enable_host_info	게스트에 호스트 정보 보내기 사용 (tools.guestlib.enableHostInfo)	게스트에 호스트 정보 보내기 사용 (tools.guestlib.enableHostInfo)
config security network_filter_enable	dvfilter 네트워크 API 사용 (ethernetX.filterY.name)	dvfilter 네트워크 API 사용 (ethernetX.filterY.name)
config security vmsafe_cpumem_agentaddress	VMsafe CPU/메모리 API - IP 주소(vmsafe.agentAddress)	VMsafe CPU/메모리 API - IP 주소 (vmsafe.agentAddress)
config security vmsafe_cpumem_agentport	VMsafe CPU/메모리 API - 포트 번호(vmsafe.agentPort)	VMsafe CPU/메모리 API - 포트 번호 (vmsafe.agentPort)
config security vmsafe_cpumem_enable	VMsafe CPU/메모리 API 사용 (vmsafe.enable)	VMsafe CPU/메모리 API 사용 (vmsafe.enable)
config security disconnect_devices_floppy	플로피 드라이브 연결 끊기	플로피 드라이브 연결 끊기
config security disconnect_devices_cd	CD-ROM 연결 끊기	CD-ROM 연결 끊기
config security disconnect_devices_usb	USB 컨트롤러 연결 끊기	USB 컨트롤러 연결 끊기
config security disconnect_devices_parallel	병렬 포트 연결 끊기	병렬 포트 연결 끊기
config security disconnect_devices_serial	직렬 포트 연결 끊기	직렬 포트 연결 끊기

참고 기본적으로 보안 속성은 수집되지 않습니다. vSphere 강화 가이드 정책을 개체에 적용하거나 현재 적용된 정책에서 vSphere 강화 가이드 경고를 수동으로 사용하도록 설정한 경우에만 보안 속성이 수집됩니다.

vSphere 강화 가이드 경고에 대한 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 사용자 가이드 항목을 참조하십시오.

표 2-7. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 런타임 속성

속성 키	속성 이름	설명
runtime memoryCap	메모리 용량	메모리 용량

표 2-8. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성

속성 키	속성 이름	설명
cpu limit	CPU 제한	CPU 제한
cpu reservation	CPU 예약	CPU 예약
cpu speed	CPU	CPU 속도
cpu cpuModel	CPU 모델	CPU 모델

표 2-9. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem host_reservation	VM 예약	메모리 시스템 예약
mem host_limit	VM 제한	메모리 시스템 한도

표 2-10. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 네트워크 속성

속성 키	속성 이름	설명
net mac_address	MAC 주소	MAC 주소
net ip_address	IP 주소	IP 주소
net subnet_mask	서브넷 마스크	서브넷 마스크
net default_gateway	기본 게이트웨이	기본 게이트웨이
net nvp_vm_uuid	NVP VM UUID	NVP VM UUID

표 2-11. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary customTag customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름
summary parentCluster	상위 클러스터	상위 클러스터
summary parentHost	상위 호스트	상위 호스트
summary parentDatacenter	상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary parentVcenter	상위 Vcenter	상위 Vcenter

표 2-11. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
summary guest fullName	게스트 운영 체제 전체 이름	VMware Tools에서 식별된 게스트 운영 체제 전체 이름
summary guest ipAddress	게스트 운영 체제 IP 주소	게스트 운영 체제 IP 주소
summary guest toolsRunningStatus	도구 실행 상태	게스트 도구 실행 상태
summary guest toolsVersionStatus2	도구 버전 상태	게스트 도구 버전 상태 2
summary guest vrealize_operations_agent_id	vRealize Operations 에이전트 ID	에이전트 어댑터 환경의 VM을 식별하는 ID
summary guest vrealize_operations_euc_agent_id	vRealize Operations Euc 에이전트 ID	에이전트 어댑터 환경의 VM을 식별하는 ID
summary config numEthernetCards	NIC 수	NIC 수
summary config isTemplate	VM 템플릿	VM 템플릿인지 여부
summary runtime powerState	전원 상태	전원 상태
summary runtime connectionState	연결 상태	연결 상태

표 2-12. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
datastore maxObservedNumberRead	발견된 읽기 요청 최고 수	발견된 읽기 요청 최고 수
datastore maxObservedRead	발견된 최고 읽기 속도	발견된 최고 읽기 속도(KBps)
datastore maxObservedNumberWrite	발견된 쓰기 요청 최고 수	발견된 쓰기 요청 최고 수
datastore maxObservedWrite	발견된 최고 쓰기 속도	발견된 최고 쓰기 속도(KBps)
datastore maxObservedOIO	발견된 최고 미결 요청 수	발견된 최고 미결 요청 수

표 2-13. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 게스트 파일 시스템 속성

속성 키	속성 이름	설명
guestfilesystem capacity_property	게스트 파일 시스템 용량 속성	각 파일 시스템에 대해 보고된 게스트 파일 시스템의 총 용량 속성입니다.
guestfilesystem capacity_property_total	게스트 파일 시스템 총 용량 속성	모든 파일 시스템에 대해 보고된 전체 게스트 파일 시스템의 총 용량 속성입니다.

호스트 시스템 속성

vRealize Operations Manager는 호스트 시스템 개체의 데이터스토어 사용에 대한 구성, 하드웨어, 런타임, CPU, 네트워크 I/O, 요약 및 속성을 수집합니다.

표 2-14. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름
config diskSpace	디스크 공간	디스크 공간
config network nnic	NIC 수	NIC 수
config network linkspeed	평균 물리적 NIC 속도	평균 물리적 NIC 속도
config network dnsserver	DNS 서버	DNS 서버 목록
config product productLineId	제품 라인 ID	제품 라인 ID
config product apiVersion	API 버전	API 버전
config storageDevice plugStoreTopology numberOfPath	총 경로 수	총 스토리지 경로 수
config storageDevice multipathInfo numberOfActivePath	총 활성 경로 수	총 활성 스토리지 경로 수
config storageDevice multipathInfo multipathPolicy	다중 경로 정책	다중 경로 정책
config hyperThread available	사용 가능	서버의 하이퍼스레딩 지원 여부
config hyperThread active	활성	하이퍼스레딩 활성화 여부
config ntp server	NTP 서버	NTP 서버
config security ntpServer	NTP 서버	NTP 서버
config security enable_ad_auth	Active Directory 인증 사용	Active Directory 인증 사용
config security enable_chap_auth	상호 CHAP 인증 사용	상호 CHAP 인증 사용
config security enable_auth_proxy	인증 프록시 사용 (UserVars.ActiveDirectoryVerifyCAMCertificate)	인증 프록시 사용 (UserVars.ActiveDirectoryVerifyCAMCertificate)
config security syslog_host	원격 로그 호스트 (Syslog.global.logHost)	원격 로그 호스트 (Syslog.global.logHost)
config security dcui_access	잠금 모드를 재정의하고 DCUI에 액세스할 수 있는 사용자 (DCUI.Access)	잠금 모드를 재정의하고 DCUI에 액세스할 수 있는 사용자(DCUI.Access)
config security shell_interactive_timeout	셸 대화형 시간 제한 (UserVars.ESXiShellInteractiveTimeOut)	셸 대화형 시간 제한 (UserVars.ESXiShellInteractiveTimeOut)
config security shell_timeout	셸 시간 제한 (UserVars.ESXiShellTimeOut)	셸 시간 제한 (UserVars.ESXiShellTimeOut)
config security dvfilter_bind_address	dvfilter 바인드 IP 주소 (Net.DVFilterBindIpAddress)	dvfilter 바인드 IP 주소 (Net.DVFilterBindIpAddress)

표 2-14. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config security syslog_dir	로그 디렉토리 (Syslog.global.logDir)	로그 디렉토리 (Syslog.global.logDir)
config security firewallRule allowedHosts	허용된 호스트	방화벽 구성에서 허용된 호스트
config security service isRunning	실행 중	서비스 실행 여부를 나타냅니다. 서비스는 Direct Console UI, ESXi Shell, SSH 또는 NTP 때문입니다.
config security service ruleSet	규칙 집합	각 서비스에 대한 규칙 집합입니다.
config security service policy	정책	각 서비스에 대한 정책입니다.

참고 기본적으로 보안 속성은 수집되지 않습니다. vSphere 강화 가이드 정책을 개체에 적용하거나 현재 적용된 정책에서 vSphere 강화 가이드 경고를 수동으로 사용하도록 설정한 경우에만 보안 속성이 수집됩니다.

vSphere 강화 가이드 경고에 대한 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 사용자 가이드 항목을 참조하십시오.

표 2-15. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 하드웨어 속성

속성 키	속성 이름	설명
hardware memorySize	메모리 크기	메모리 크기
hardware cpuInfo numCpuCores	CPU 코어 수	CPU 코어 수
hardware cpuInfo hz	코어당 CPU 속도	코어당 CPU 속도
hardware cpuInfo numCpuPackages	CPU 패키지 수	CPU 패키지 수
hardware cpuInfo powerManagementPolicy	활성 CPU 전원 관리 정책	활성 CPU 전원 관리 정책
hardware cpuInfo powerManagementTechnology	전원 관리 기술	전원 관리 기술
hardware cpuInfo biosVersion	BIOS 버전	BIOS 버전

표 2-16. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 런타임 속성

속성 키	속성 이름	설명
runtime connectionState	연결 상태	연결 상태
runtime powerState	전원 상태	전원 상태
runtime maintenanceState	유지 보수 상태	유지 보수 상태
runtime memoryCap	메모리 용량	메모리 용량

표 2-17. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 Configuration Manager 속성

속성 키	속성 이름	설명
configManager memoryManager consoleReservationInfo serviceConsoleReserved	서비스 콘솔 예약됨	서비스 콘솔의 예약된 메모리

표 2-18. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성

속성 키	속성 이름	설명
cpu speed	CPU	CPU 속도
cpu cpuModel	CPU 모델	CPU 모델

표 2-19. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 네트워크 속성

속성 키	속성 이름	설명
net maxObservedKBps	발견된 최고 처리량	발견된 최고 처리량(KBps)
net mgmt_address	관리 주소	관리 주소
net ip_address	IP 주소	IP 주소
net discoveryProtocol cdp managementIpAddress	관리 IP 주소	관리 IP 주소
net discoveryProtocol cdp systemName	시스템 이름	시스템 이름
net discoveryProtocol cdp portName	포트 이름	포트 이름
net discoveryProtocol cdp vlan	VLAN	VLAN
net discoveryProtocol cdp mtu	MTU	MTU
net discoveryProtocol cdp hardwarePlatform	하드웨어 플랫폼	하드웨어 플랫폼
net discoveryProtocol cdp softwareVersion	소프트웨어 버전	소프트웨어 버전
net discoveryProtocol cdp timeToLive	TTL(존속 시간)	TTL(존속 시간)
net discoveryProtocol lldp managementIpAddress	관리 IP 주소	관리 IP 주소
net discoveryProtocol lldp systemName	시스템 이름	시스템 이름
net discoveryProtocol lldp portName	포트 이름	포트 이름
net discoveryProtocol lldp vlan	VLAN	VLAN
net discoveryProtocol lldp timeToLive	TTL(존속 시간)	TTL(존속 시간)

표 2-20. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 시스템 속성

속성 키	속성 이름	설명
sys build	빌드 번호	VMWare 빌드 번호
sys productString	제품 문자열	VMWare 제품 문자열

표 2-21. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary version	버전	버전
summary hostuuid	호스트 UUID	호스트 UUID
summary evcMode	현재 EVC 모드	현재 EVC 모드
summary customTag customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름
summary parentCluster	상위 클러스터	상위 클러스터
summary parentDatacenter	상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary parentVcenter	상위 Vcenter	상위 Vcenter

표 2-22. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
datastore maxObservedNumberRead	발견된 읽기 요청 최고 수	발견된 읽기 요청 최고 수
datastore maxObservedRead	발견된 최고 읽기 속도	발견된 최고 읽기 속도(KBps)
datastore maxObservedNumberWrite	발견된 쓰기 요청 최고 수	발견된 쓰기 요청 최고 수
datastore maxObservedWrite	발견된 최고 쓰기 속도	발견된 최고 쓰기 속도(KBps)
datastore maxObservedOIO	발견된 최고 미결 요청 수	발견된 최고 미결 요청 수

클러스터 계산 리소스 속성

vRealize Operations Manager는 클러스터 계산 리소스 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 2-23. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름

표 2-24. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary parentDatacenter	상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary parentVcenter	상위 Vcenter	상위 Vcenter
summary customTag customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름

표 2-25. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 DR, DAS 및 DPM 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
configuration drsconfig enabled	사용	DRS의 사용 여부를 나타냅니다.
configuration drsconfig defaultVmBehavior	기본 DRS 동작	기본 DRS 동작
configuration drsconfig affinityRules	선호도 규칙	DRS 선호도 규칙
configuration dasconfig enabled	HA 사용	HA 사용
configuration dasconfig admissionControlEnabled	승인 제어 사용	승인 제어 사용
configuration dpmconfiginfo enabled	DPM 사용	DPM 사용
configuration dpmconfiginfo defaultDpmBehavior	기본 DPM 동작	기본 DPM 동작

DRS 속성은 재해 복구에 대해 수집됩니다. DAS 속성은 이전의 분산 가용성 서비스인 고가용성 서비스에 대해 수집됩니다. DPM 속성은 분산 전원 관리에 대해 수집됩니다.

리소스 풀 속성

vRealize Operations Manager는 리소스 풀 개체에 대한 구성, CPU, 메모리 및 요약 속성을 수집합니다.

표 2-26. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름
config cpuAllocation reservation	예약	CPU 예약
config cpuAllocation limit	제한	CPU 제한
config cpuAllocation expandableReservation	확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약
config cpuAllocation shares shares	공유	CPU 공유

표 2-26. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config memoryAllocation reservation	예약	메모리 예약
config memoryAllocation limit	제한	메모리 제한
config memoryAllocation expandableReservation	확장 가능한 예약	메모리 확장 가능한 예약
config memoryAllocation shares shares	공유	메모리 공유

표 2-27. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성

속성 키	속성 이름	설명
cpu limit	CPU 제한	CPU 제한
cpu reservation	CPU 예약	CPU 예약
cpu expandable_reservation	CPU 확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약
cpu shares	CPU 공유	CPU 공유
cpu corecount_provisioned	프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 vCPU

표 2-28. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem limit	메모리 제한	메모리 제한
mem reservation	메모리 예약	메모리 예약
mem expandable_reservation	메모리 확장 가능한 예약	메모리 확장 가능한 예약
mem shares	메모리 공유	메모리 공유

표 2-29. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary customTag customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름

데이터 센터 속성

vRealize Operations Manager는 데이터 센터 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 2-30. 데이터 센터 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름

표 2-31. 데이터 센터 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary parentVcenter	상위 Vcenter	상위 Vcenter
summary customTag customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름

스토리지 포트 속성

vRealize Operations Manager는 스토리지 포트 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 2-32. 스토리지 포트 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름
config sdrsconfig vmStorageAntiAffinityRules	VM 스토리지 반선회도 규칙	SDRS(Storage Distributed Resource Scheduler) VM 반선회도 규칙
config sdrsconfig vmdkAntiAffinityRules	VMDK 반선회도 규칙	SDRS(Storage Distributed Resource Scheduler) VMDK(Virtual Machine Disk) 반선회도 규칙

VMware Distributed Virtual Switch 속성

vRealize Operations Manager는 VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 2-33. VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름

표 2-34. VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대해 수집되는 기능 속성

속성 키	속성 이름	설명
capability nicTeamingPolicy	NIC 팀 구성 정책	NIC 팀 구성 정책

분산 가상 포트 그룹 속성

vRealize Operations Manager는 분산 가상 포트 그룹 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 2-35. 분산 가상 포트 그룹 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름

표 2-36. 분산 가상 포트 그룹 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary active_uplink_ports	활성 DV 업링크	활성 DV 업링크

데이터스토어 속성

vRealize Operations Manager는 데이터스토어 개체의 데이터스토어 사용에 대한 구성, 요약 및 속성을 수집합니다.

표 2-37. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config name	이름	이름

표 2-38. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary diskCapacity	디스크 용량	디스크 용량
summary isLocal	Is Local	로컬 데이터스토어인지 여부
summary customTag customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary accessible	데이터스토어 액세스 가능성	데이터스토어 액세스 가능성

표 2-39. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
datastore hostcount	호스트 수	호스트 수
datastore hostScsiDiskPartition	호스트 SCSI 디스크 파티션	호스트 SCSI 디스크 파티션
datastore maxObservedNumberRead	발견된 읽기 요청 최고 수	발견된 읽기 요청 최고 수
datastore maxObservedRead	발견된 최고 읽기 속도	발견된 최고 읽기 속도(KBps)
datastore maxObservedReadLatency	발견된 최고 읽기 지연 시간	발견된 최고 읽기 지연 시간
datastore maxObservedNumberWrite	발견된 쓰기 요청 최고 수	발견된 쓰기 요청 최고 수
datastore maxObservedWrite	발견된 최고 쓰기 속도	발견된 최고 쓰기 속도(KBps)
datastore maxObservedWriteLatency	발견된 최고 쓰기 지연 시간	발견된 최고 쓰기 지연 시간
datastore maxObservedOIO	발견된 최고 미결 요청 수	발견된 최고 미결 요청 수

vRealize Operations Manager에 대한 자체 모니터링 속성

vRealize Operations Manager에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 개체를 모니터링하는 속성을 수집합니다. 자체 모니터링 속성은 vRealize Operations Manager 내의 변경 내용을 모니터링할 때 유용합니다.

분석 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 분석 서비스에 대한 속성을 수집합니다.

표 2-40. 분석 서비스 개체에 대해 수집되는 속성

속성 키	속성 이름	설명
HAEnabled	HA 사용	값이 1인 경우 HA가 사용되고 값이 0인 경우 사용되지 않는 것을 나타냅니다.
ControllerDBRole	역할	컨트롤러에 대한 지속성 서비스 역할을 나타냅니다(0 - 마스터, 1 - 복제본, 4 - 클라이언트).
ShardRedundancyLevel	공유 이중화 수준	개체 데이터에 대한 중복 복사본의 대상 번호입니다.
LocatorCount	로케이터 개수	시스템에서 구성된 로케이터의 수
ServersCount	서버 개수	시스템에서 구성된 서버의 수

노드 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 노드 개체에 대한 속성을 수집합니다.

표 2-41. 노드 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config numCpu	CPU 수	CPU 수
config numCoresPerCpu	CPU당 코어 수	CPU당 코어 수
config coreFrequency	코어 주파수	코어 주파수

표 2-42. 노드 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem RAM	시스템 RAM	시스템 RAM

표 2-43. 노드 개체에 대해 수집되는 서비스 속성

속성 키	속성 이름	설명
service proc pid	프로세스 ID	프로세스 ID

원격 수집기 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 원격 수집기 개체에 대한 속성을 수집합니다.

표 2-44. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config numCpu	CPU 수	CPU 수
config numCoresPerCpu	CPU당 코어 수	CPU당 코어 수
config coreFrequency	코어 주파수	코어 주파수

표 2-45. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem RAM	시스템 RAM	시스템 RAM

표 2-46. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 서비스 속성

속성 키	속성 이름	설명
service proc pid	프로세스 ID	프로세스 ID

vSAN에 대한 속성

vRealize Operations Manager는 vSAN에 대한 개체 속성을 표시합니다.

vSAN 디스크 그룹에 대한 속성

vRealize Operations Manager에는 vSAN 디스크 그룹에 대한 다음 속성이 표시됩니다.

- vSAN 디스크 그룹:구성|vSAN 구성

vSAN 클러스터에 대한 속성

vRealize Operations Manager에는 vSAN 클러스터의 다음 속성이 표시됩니다.

- 클러스터 구성|vSAN|중복 제거 및 압축 사용
- 클러스터 구성|vSAN|기본 결합 도메인
- 클러스터 구성|vSAN|확장된 클러스터
- 클러스터 구성|vSAN|vSAN 구성

vSAN 지원 호스트의 속성

vRealize Operations Manager에서는 vSAN 지원 호스트에 대한 다음 속성을 표시합니다.

- 구성|vSAN 지원

vSAN 캐시 디스크의 속성

vRealize Operations Manager에서는 vSAN 캐시 디스크에 대한 다음 속성을 표시합니다.

vSAN의 속성에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 구성 속성 이름 ■ 구성 속성 크기 ■ 구성 속성 벤더 ■ 구성 속성 유형 ■ 구성 속성 대기열 깊이
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> ■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기 임계값 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율 임계값 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도 임계값 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도 임계값 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수 임계값

vSAN 용량 디스크의 속성

vRealize Operations Manager에서는 vSAN 용량 디스크에 대한 다음 속성을 표시합니다.

vSAN의 속성에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 구성 속성 이름 ■ 구성 속성 크기 ■ 구성 속성 벤더 ■ 구성 속성 유형 ■ 구성 속성 대기열 깊이
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> ■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기 임계값 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율 임계값 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도 임계값 ■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도 임계값 ■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수 임계값 ■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수 임계값

vRealize Operations Manager의 경고 정의

3

경고 정의는 vRealize Operations Manager의 문제 영역을 식별하고 그 영역에 대해 조치를 취할 수 있는 경고를 생성하는 증상 및 권장 사항의 조합입니다.

경고 정의는 환경의 다양한 개체에 대해 제공됩니다. 경고 정의를 직접 생성할 수도 있습니다. vRealize Operations Manager 사용자 가이드를 참조하십시오.

- **클러스터 계산 리소스 경고 정의**

vCenter 어댑터는 환경의 클러스터 컴퓨팅 리소스 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- **호스트 시스템 경고 정의**

vCenter 어댑터는 환경의 호스트 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- **vRealize Automation 경고 정의**

경고 정의는 사용자 환경에서 문제 영역을 식별하고 사용자가 수행할 수 있는 작업에 대해 경고를 생성하는 권장 사항과 증상이 조합된 것입니다.

- **vSAN 경고 정의**

vRealize Operations Manager는 vSAN 어댑터가 모니터링하는 스토리지 영역의 구성 요소에 문제가 발생하는 경우 경고를 생성합니다.

- **vSphere Web Client의 경고**

vSphere Web Client에는 다음 vSAN 모니터링 그룹에 대한 상태 테스트 결과가 표시됩니다.

- **vSphere 분산 포트 그룹**

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 포트 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- **가상 시스템 경고 정의**

vCenter 어댑터는 환경의 가상 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- **vSphere Distributed Switch 경고 정의**

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 스위치 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- **vCenter Server 경고 정의**

vCenter 어댑터는 환경의 vCenter Server 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- 데이터스토어 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터스토어 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- 데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- 사용자 지정 데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 사용자 지정 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

클러스터 계산 리소스 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 클러스터 컴퓨팅 리소스 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

상태

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다. 2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다. 5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 클러스터 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다. 2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 4 추가 호스트를 클러스터에 추가하여 CPU 용량을 늘립니다. 5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 가상 시스템 과밀로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 클러스터 CPU 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다. 2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 4 추가 호스트를 클러스터에 추가하여 CPU 용량을 늘립니다. 5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터의 CPU 워크로드가 예상과 달리 높습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 CPU 워크로드가 DT보다 높음 ■ 클러스터 CPU 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 CPU 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다. 2 추가 호스트를 클러스터에 추가하여 CPU 용량을 늘립니다. 3 가능한 경우 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] ■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] ■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다. 2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다. 5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 클러스터 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다. 2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다. 5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 가상 시스템 과밀로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 클러스터 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다. 2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다. 4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다. 5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
클러스터에서 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리가 경합되는 가상 시스템이 5%를 초과했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및 5%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임] 및 5%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리가 압축됨 또는 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음 또는 가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다. vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 호스트 또는 클러스터 외부로 이동합니다.
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터의 메모리 워크로드 및 경합이 예상과 달리 높습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> DRS 사용 완전히 자동화된 DRS 클러스터 메모리 경합이 DT보다 높음 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 클러스터 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 	<ol style="list-style-type: none"> 클러스터의 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 메모리 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다. 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다. 가능한 경우 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.
vSphere HA 페일오버 리소스가 부족합니다.	vSphere HA 페일오버 리소스 부족 (장애 증상)	<p>이 문제를 해결하려면 클러스터의 모든 가상 시스템에 유사한 CPU 및 메모리 예약을 사용하십시오. 이 해결 방법을 사용할 수 없는 경우 다른 vSphere HA 승인 제어 정책(예: 일정 비율의 클러스터 리소스를 페일오버용으로 예약)을 사용해 보십시오. 또는 고급 옵션을 사용하여 슬롯 크기에 대한 한도를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 vSphere 가용성 가이드를 참조하십시오. vSphere HA 에이전트 오류가 있는 호스트는 클러스터에서 페일오버 용량을 제공하는 데 적합하지 않으며, 해당 리소스는 vSphere HA 승인 제어 용도로 고려되지 않습니다. 많은 호스트에 vSphere HA 에이전트 오류가 있는 경우 vCenter Server가 이 이벤트를 생성하고 장애가 발생합니다. vSphere HA 에이전트 오류를 해결하려면 호스트에 대한 이벤트 로그를 확인하여 오류의 원인을 확인하십시오. 구성 문제를 해결한 후 영향을 받는 호스트나 클러스터에서 vSphere HA를 다시 구성하십시오.</p>
vSphere HA 마스터 누락	vCenter Server가 마스터 vSphere HA 에이전트를 찾을 수 없음(장애 증상)	더 많은 개체를 보려면 이 개체의 분석 탭에서 장애 페이지를 확인하십시오.

호스트 시스템 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 호스트 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

상태

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
독립형 호스트에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> 클러스터 내부 호스트 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 	용도 <ol style="list-style-type: none"> 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
독립형 호스트에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> 클러스터 내부 호스트 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
독립형 호스트에서 가상 시스템 과밀로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반 미만의 가상 시스템으로 인한 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS] ■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] ■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반을 넘는 가상 시스템으로 인한 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS] ■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 가상 시스템 과밀로 인한 CPU 경합이 발생했습니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS] ■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
독립형 호스트에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다. 4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
독립형 호스트에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다. 4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
독립형 호스트에서 가상 시스템 과밀로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다. 4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반 미만의 가상 시스템으로 인한 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS] ■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] ■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반을 넘는 가상 시스템으로 인한 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS] ■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다. 4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 가상 시스템 과밀로 인한 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 클러스터 내부 호스트 ■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS] ■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다. 2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오. 3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다. 4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.
호스트에서 많은 수신 또는 전송 패킷이 삭제되고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 호스트 네트워크 수신 패킷 삭제됨 ■ 호스트 네트워크 전송 패킷 삭제됨 	<ol style="list-style-type: none"> 1 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다. 2 물리적 네트워크 어댑터, 구성, 드라이버 및 펌웨어 버전의 상태를 확인합니다. 3 VMware 지원에 문의하십시오.
호스트에서 많은 수신 패킷이 삭제되고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 호스트 네트워크 수신 패킷 삭제됨 ■ 삭제된 호스트 네트워크 수신 패킷이 DT보다 높음 ■ 호스트 네트워크 데이터 수신 워크로드가 주의 수준임 ■ 호스트 네트워크 데이터 수신 워크로드가 DT보다 높음 ■ 호스트 CPU 요구량이 위험 수준임 	<ol style="list-style-type: none"> 1 호스트에 CPU가 한 개 있는 경우 호스트를 업그레이드하거나 CPU 용량이 더 큰 호스트를 사용합니다. 2 호스트에 추가 NIC를 추가합니다. 3 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다.
호스트에서 많은 전송 패킷이 삭제되고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 호스트 네트워크 전송 패킷 삭제됨 ■ 삭제된 호스트 네트워크 전송 패킷이 DT보다 높음 ■ 호스트 네트워크 데이터 전송 워크로드가 주의 수준임 ■ 호스트 네트워크 데이터 전송 워크로드가 DT보다 높음 ■ 호스트에서 패킷 삭제 백분율이 높음 	<ol style="list-style-type: none"> 1 호스트에 추가 NIC를 추가합니다. 2 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다.

경고 정의	증상	권장 사항
ESXi 호스트가 물리적 NIC에서 링크 상태 "변동"을 감지했습니다.	물리적 NIC 링크 상태 변동 중(장애 증상)	ESXi에서는 디바이스를 사용하지 않도록 설정하여 링크 상태 변동을 방지합니다. 물리적 NIC를 교체해야 할 수 있습니다. NIC가 복구되고 작동하면 경고가 취소됩니다. 물리적 NIC를 교체하는 경우 경고를 수동으로 취소해야 할 수 있습니다.
ESXi 호스트가 물리적 NIC에서 링크 중단 상태를 감지했습니다.	물리적 NIC 링크 상태 다운됨(장애 증상)	ESXi에서는 디바이스를 사용하지 않도록 설정하여 링크 상태 변동을 방지합니다. 물리적 NIC를 교체해야 할 수 있습니다. NIC가 복구되고 작동하면 경고가 취소됩니다. 물리적 NIC를 교체하는 경우 경고를 수동으로 취소해야 할 수 있습니다.
배터리 센서에서 문제를 보고합니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 배터리 센서 상태 위험 또는 ■ 배터리 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
베이스보드 관리 컨트롤러 센서에서 문제를 보고합니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 베이스보드 관리 컨트롤러 센서 상태 빨간색 또는 ■ 베이스보드 관리 컨트롤러 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
팬 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 팬 센서 상태 위험 또는 ■ 팬 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
하드웨어 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 센서 상태 위험 또는 ■ 하드웨어 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
메모리 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 메모리 센서 상태 위험 또는 ■ 메모리 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.

경고 정의	증상	권장 사항
전원 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 전원 센서 상태 위험 또는 전원 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
프로세서 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 프로세서 센서 상태 위험 프로세서 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
SEL 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> SEL 센서 상태 위험 또는 SEL 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
스토리지 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 스토리지 센서 상태 위험 또는 스토리지 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
시스템 보드 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 보드 센서 상태 위험 또는 시스템 보드 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
온도 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 온도 센서 상태 위험 또는 온도 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
전압 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 전압 센서 상태 위험 또는 전압 센서 상태 주의 	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하다면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.

경고 정의	증상	권장 사항
호스트와 물리적 네트워크의 연결이 끊어졌습니다.	네트워크 연결이 손실됨(장애 증상)	<p>실제 장애를 확인하거나 가능한 문제를 제거하려면 vSphere Client 또는 ESX 서비스 콘솔에서 vmnic의 상태를 확인하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere Client에서 상태를 확인하려면 ESX 호스트를 선택하고 구성을 클릭한 다음 네트워킹을 클릭합니다. 가상 스위치에 현재 할당된 vmnic가 다이어그램에 표시됩니다. vmnic에 빨간색 X가 표시되는 경우 해당 링크가 현재 중단된 것입니다. ■ 서비스 콘솔에서 esxcfg-nics 명령을 실행합니다. 표시되는 출력은 다음과 유사합니다. Name PCI Driver Link Speed Duplex Description <pre> ----- -- vmnic0 04:04.00 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet vmnic1 04:04.01 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet. Link 열에는 네트워크 어댑터와 물리적 스위치 간의 링크 상태가 표시됩니다. 상태는 Up 또는 Down일 수 있습니다. 일부 네트워크 어댑터는 Up이고 일부는 Down인 경우 어댑터가 올바른 물리적 스위치 포트에 연결되어 있는지 확인해야 합니다. 연결을 확인하려면 물리적 스 </pre>

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>위치에서 각 ESX 호스트 포트를 종료하고 <code>esxcfg-nics -l</code> 명령을 실행한 후 영향을 받는 vmnic를 확인하십시오.</p> <p>경고에서 식별된 vmnic가 여전히 스위치에 연결되어 있고 제대로 구성되어 있는지 확인합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 네트워크 케이블이 스위치와 호스트에 계속 연결되어 있는지 확인합니다. ■ 스위치가 시스템에 연결되어 있고 여전히 제대로 작동하고 실수로 잘못 구성되지 않았는지 확인합니다. 자세한 내용은 스위치 설명서를 참조하십시오. ■ 물리적 스위치와 vmnic 사이의 작업을 확인합니다. 네트워크 추적을 수행하거나 작업 LED를 확인하여 작업을 확인할 수 있습니다. ■ 물리적 스위치에서 네트워크 포트 설정을 확인합니다. <p>영향을 받는 vmnic가 서비스 콘솔과 연결된 경우 서비스 콘솔 IP 주소를 재구성하려면 http://kb.vmware.com/kb/1000258을 참조하십시오. 하드웨어로 인해 문제가 발생한 경우 하드웨어 벤더에 하드웨어 교체에 대해 문의하십시오.</p>
호스트와 NFS(네트워크 파일 시스템) 서버의 연결이 끊어졌습니다.	NFS 서버에 대한 연결이 손실됨(장애 증상)	<ol style="list-style-type: none"> 1 NFS 서버가 실행 중인지 확인하십시오. 2 네트워크 연결을 확인하여 ESX 호스트가 NFS 서버에 연결할 수 있는지 확인하십시오. 3 동일한 NFS 마운트를 사용하는 다른 호스트에서 동일한 문제가 발생하는지 여부를 확인하고 NFS 서버 상태 및 공유 지점을 확인하십시오. 4 서비스 콘솔에 로그인하고 <code>vmkping</code>으로 NFS 서버를 ping하여 ("<code>vmkping <nfs server></code>") NFS 서버에 연결할 수 있는지 확인하십시오. 5 고급 문제 해결 정보는 http://kb.vmware.com/kb/1003967을 참조하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
시스템 재부팅 중 PCIe 버스에서 치명적인 오류가 발생했습니다.	치명적인 PCIe 오류가 발생함	경고에서 문제의 원인으로 식별된 PCIe 디바이스를 확인하고 교체하십시오. 지원이 필요하면 벤더에 문의하십시오.
시스템 부팅 시 치명적인 메모리 오류가 감지되었습니다.	치명적인 메모리 오류가 발생함	장애가 발생한 메모리를 교체하거나 벤더에 문의하십시오.

상태/즉시

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향	상태
중요도	즉시

경고 정의	증상	권장 사항
호스트와 dvPort의 이중화 연결이 손실되었습니다.	DVPort에 대한 네트워크 이중화가 손실됨 (장애 증상)	물리적 어댑터를 교체하거나 물리적 스위치를 재설정하십시오. DVPort에 대한 연결이 복원되면 경고가 취소됩니다.
호스트에서 네트워크에 대한 이중화 업링크가 손실되었습니다.	네트워크 이중화가 손실됨 (장애 증상)	<p>실제 장애를 확인하거나 가능한 문제를 제거하려면 SSH 또는 콘솔에서 ESX에 먼저 연결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 esxcfg-nics -l 명령을 실행하여 사용 가능한 업링크를 식별합니다. 2 esxcfg-vswitch -U <affected vmnic> affected vSwitch를 실행하여 보고된 vmnic를 포트 그룹에서 제거합니다. 3 esxcfg-vswitch -L <available vmnic> affected vSwitch를 실행하여 영향을 받는 포트 그룹에 사용 가능한 업링크를 연결합니다. <p>그런 다음 vSphere Client 또는 ESX 서비스 콘솔에서 vmnic의 상태를 확인합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 vSphere Client에서 ESX 호스트를 선택하고 구성을 클릭한 후 네트워킹을 클릭합니다. <p>가상 스위치에 현재 할당된 vmnic가 다이어그램에 표시됩니다. vmnic에 빨간색 X가 표시되는 경우 해당 링크를 현재 사용할 수 없는 것입니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 서비스 콘솔에서 esxcfg-nics -l 명령을 실행합니다. 표시되는 출력은 다음과 유사합니다. Name PCI Driver Link Speed Duplex Description. <pre> ----- vmnic0 04:04.00 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet vmnic1 04:04.01 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet. Link 열에는 네트워크 어댑터와 물리적 스위치 간의 링크 상태가 표시됩니다. 상태는 Up 또는 Down일 수 있습니다. 일부 네트워크 어댑터는 Up이고 일부는 Down인 경우 어댑터가 올바른 물리적 스위치 포트에 연결되어 있는지 확인해야 합니다. 연결을 확인하려면 물리적 스위치에서 각 ESX 호스트 포트를 종료하고 "esxcfg-nics -l" 명령을 실행 </pre>

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>한 후 영향을 받는 vmnic를 확인하십시오. 경고에서 식별된 vmnic가 여전히 스위치에 연결되어 있고 제대로 구성되어 있는지 확인합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 네트워크 케이블이 스위치와 호스트에 계속 연결되어 있는지 확인합니다. 2 스위치가 시스템에 연결되어 있고 여전히 제대로 작동하고 실수로 잘못 구성되지 않았는지 확인합니다. 스위치 설명서를 참조하십시오. 3 네트워크 추적을 수행하거나 작업 LED를 확인하여 물리적 스위치와 vmnic 사이의 작업을 확인합니다. 4 물리적 스위치에서 네트워크 포트 설정을 확인합니다. <p>문제의 원인이 하드웨어에 있는 경우 하드웨어 벤더에 하드웨어 교체에 대해 문의하십시오.</p>
시스템 부팅 중 PCIe 오류가 발생했지만 오류를 복구할 수 있습니다.	복구 가능한 PCIe 오류가 발생함	PCIe 오류는 복구할 수 있지만, OEM 벤더의 펌웨어에서 오류를 처리하는 방법에 따라 시스템 동작이 달라집니다. 지원이 필요하면 벤더에 문의하십시오.
호스트에서 복구 가능한 메모리 오류가 발생했습니다.	복구 가능한 메모리 오류가 발생함	복구 가능한 메모리 오류는 벤더에 따라 다르므로 벤더에 문의하여 지원을 받으십시오.

위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

위험

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
ESXi 호스트에서 vSphere 5.5 강화 가이드 위반이 발생했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active Directory 인증 사용 안 함 또는 ■ 비준수 NTP 서비스 시작 정책 또는 ■ SSH 서비스가 실행 중임 또는 ■ NTP 서비스 중지됨 또는 ■ 로컬 및 원격 셸 액세스를 자동으로 사용 안 함으로 설정하기 위한 비준수 시간 제한 값 또는 ■ ESXi 호스트를 Active Directory에 추가할 때 vSphere Authentication Proxy가 비밀번호 보호에 사용되지 않음 또는 ■ 영구 로그인 사용 안 함 또는 ■ iSCSI 트래픽에 대한 양방향 CHAP 사용 안 함 또는 ■ NTP 클라이언트에 대한 액세스를 제한하는 비준수 방화벽 설정 또는 ■ 시간 동기화를 위한 NTP 서버가 구성되지 않음 또는 ■ 비준수 ESXi Shell 서비스 시작 정책 또는 ■ SNMP 서버에 대한 액세스를 제한하는 비준수 방화벽 설정 또는 ■ ESXi Shell 서비스가 실행 중임 또는 ■ 비준수 DCUI 서비스 시작 정책 또는 ■ Dvfilter 바인드 IP 주소 구성됨 또는 ■ 비준수 SSH 서비스 시작 정책 또는 ■ DCUI 서비스가 실행 중임 또는 ■ 대화형 셸이 자동으로 로그아웃되기 전 미준수 유휴 상태 시간 또는 ■ 비준수 DCUI 액세스 사용자 목록 또는 ■ 원격 syslog가 사용하도록 설정되지 않음 	vSphere5 강화 가이드의 권장 사항에 따라 vSphere 5.5 강화 가이드 규칙 위반을 수정하십시오.

vRealize Automation 경고 정의

경고 정의는 사용자 환경에서 문제 영역을 식별하고 사용자가 수행할 수 있는 작업에 대해 경고를 생성하는 권장 사항과 증상이 조합된 것입니다.

증상 및 경고 정의는 vRealize Automation 개체에 대해 정의됩니다. 경고는 하위 개체의 특정 비율에 대한 위험이나 상태를 기반으로 집단 기반 경고입니다. 네트워크 프로필에 대해 생성된 경고가 없습니다.

상태 및 위험 임계값은 다음과 같습니다.

상태

- 하위 개체의 25%-50%에 상태 문제가 있으면 상위 개체에서 주의 상태 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 50%-75%에 상태 문제가 있으면 상위 개체에서 즉시 상태 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 75%-100%에 상태 문제가 있으면 상위 개체에서 위험 상태 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.

위험

- 하위 개체의 25%-50%에 위험 문제가 있으면 상위 개체에서 주의 위험 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 50%-75%에 위험 문제가 있으면 상위 개체에서 즉시 위험 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 75%-100%에 위험 문제가 있으면 상위 개체에서 위험 위험 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.

vSAN 경고 정의

vRealize Operations Manager는 vSAN 어댑터가 모니터링하는 스토리지 영역의 구성 요소에 문제가 발생하는 경우 경고를 생성합니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
vSAN 클러스터의 성능 서비스가 꺼져 있거나 문제가 발생할 수 있습니다.	위험	vSAN 어댑터 인스턴스	vSphere Virtual SAN 성능 서비스가 꺼져 있거나 vSAN 지원 클러스터 계산 리소스 중 하나에 문제가 발생하면 트리거됩니다. vSphere에서 Virtual SAN 성능 서비스를 활성화하여 제거합니다.
vSAN 어댑터 인스턴스가 Virtual SAN 상태 서비스에서 데이터를 수집하지 못했습니다. 상태 서비스에 문제가 있을 수 있습니다.	위험	vSAN 어댑터 인스턴스	vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 사용 가능 클러스터 계산 리소스 중 하나에 대해 vSphere Virtual SAN 상태 서비스에서 데이터를 수집할 수 없을 때 트리거됩니다. vSphere에서 Virtual SAN 상태 서비스 설정을 확인하십시오.
vSAN 클러스터 디스크 공간 사용량이 용량의 거의 도달했습니다.	주의	클러스터 계산 리소스	vSAN 클러스터의 디스크 사용량이 용량의 80%가 되면 트리거됩니다. 더 이상 사용되지 않는 가상 시스템을 제거하거나 클러스터에 디스크를 추가하여 제거합니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
vSAN 클러스터 디스크 공간 용량이 5% 미만입니다.	위험	클러스터 계산 리소스	vSAN 클러스터의 디스크 사용량이 용량의 95%가 되면 트리거됩니다. 더 이상 사용되지 않는 가상 시스템을 제거하거나 클러스터에 디스크를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 Flash Read Cache가 용량에 거의 도달했습니다.	주의	클러스터 계산 리소스	vSAN 클러스터의 읽기 캐시(RC)가 용량의 80%가 되면 트리거됩니다. 읽기 캐시에 플래시 스토리지를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 Flash Read Cache 용량이 5% 미만입니다.	위험	클러스터 계산 리소스	vSAN 클러스터의 읽기 캐시(RC)가 용량의 95%가 되면 트리거됩니다. 읽기 캐시에 플래시 스토리지를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 가상 디스크 수가 용량에 거의 도달했습니다.	주의	클러스터 계산 리소스	vSAN 클러스터의 호스트당 가상 디스크 수가 용량의 75%에 도달하면 트리거됩니다. 클러스터에 대부분의 호스트를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 가상 디스크 수 용량이 5% 미만입니다.	위험	클러스터 계산 리소스	vSAN 클러스터의 호스트당 가상 디스크 수가 용량의 95%에 도달하면 트리거됩니다. 클러스터에 대부분의 호스트를 추가하여 제거합니다.
vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만입니다.	주의	vSAN 디스크 그룹	vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만이면 트리거됩니다. 워크로드를 수용하기 위해 캐시를 추가하여 제거합니다.
vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만이며 쓰기 버퍼 사용 가능한 공간이 10% 미만입니다.	주의	vSAN 디스크 그룹	vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만이며 쓰기 버퍼 사용 가능한 공간이 10% 미만이면 트리거됩니다. vSAN 디스크 그룹에 플래시 용량을 추가하여 제거합니다.
vSAN 호스트에 VMkernel NIC가 구성되지 않음	즉시	호스트 시스템	vSAN 호스트에 VMkernel NIC가 구성되지 않았을 때 트리거됩니다. 증상이 사라지면 제거합니다.
vSAN 호스트에 있는 하나 이상의 물리적 디스크에 소프트웨어 상태 문제 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 호스트에 있는 하나 이상의 물리적 디스크에 소프트웨어 상태 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 성능 서비스가 호스트와 통신하거나 수치를 검색할 수 없음	위험	호스트 시스템	vSAN 성능 서비스가 호스트와 통신하거나 수치를 검색할 수 없을 경우 트리거됩니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
vSAN 지원 호스트에 고급 구성 옵션을 위한 값이 연관되지 않음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터에 있는 서로 다른 호스트의 일부 고급 구성 설정에 서로 다른 값이 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN이 호스트에서 비활성화됨	위험	호스트 시스템	vSAN이 호스트에서 비활성화되면 트리거됩니다. 이 호스트의 로컬 디스크에 vSAN 데이터(예: 가상 시스템 개체)가 저장되어 있을 경우 vSAN 개체 상태가 영향을 받습니다.
하나 이상의 vSAN 지원 호스트가 동일한 IP 서브넷에 없음	위험	호스트 시스템	하나 이상의 vSAN 지원 호스트가 동일한 IP 서브넷에 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터의 호스트에 vSAN 트래픽을 위한 VMkernel NIC 구성이 없음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터의 호스트에 vSAN 트래픽을 위한 VMkernel NIC 구성이 없을 경우 트리거됩니다.
참고 ESXi 호스트가 vSAN 클러스터의 일부라고 하더라도 스토리지에 기여하지 않으며 vSAN 트래픽을 위해 구성된 VMkernel NIC가 있어야 합니다.			
vSAN 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트에 잘못 구성된 멀티캐스트 주소가 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트에 잘못 구성된 멀티캐스트 주소가 있을 경우 트리거됩니다.
호스트에 vSAN 상태 서비스가 설치되지 않음	위험	호스트 시스템	호스트에 vSAN 상태 서비스가 설치되지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터 호스트에 IP 멀티캐스트 연결 문제 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터 호스트에 IP 멀티캐스트 연결 문제가 있을 경우 트리거됩니다. 즉, 멀티캐스트는 vSAN 네트워크 파티션의 근본 원인일 가능성이 높습니다.
vSAN 클러스터의 호스트에 연결 문제가 있고 vCenter Server의 상태를 알 수 없음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터의 호스트에 연결 문제가 있고 vCenter Server의 상태를 알 수 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 디스크 그룹에 잘못된 중복 제거 및 압축 구성이 있습니다.	위험	호스트 시스템	vSAN 디스크 그룹의 중복 제거 및 압축 구성이 올바르지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 감시 호스트에 유효하지 않은 기본 장애 도메인이 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 감시 호스트에 유효하지 않은 기본 장애 도메인이 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 ESXi 버전이 vSAN 확장 클러스터를 지원하지 않는 호스트가 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터에 ESXi 버전이 vSAN 확장 클러스터를 지원하지 않는 호스트가 있을 경우 트리거됩니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
호스트에 유효하지 않은 유니캐스트 에이전트가 있고 vSAN 확장 클러스터 상태에 영향을 줌	위험	호스트 시스템	호스트에 유효하지 않은 유니캐스트 에이전트가 있고 vSAN 확장 클러스터 상태에 영향을 줄 경우 트리거됩니다. 호스트의 유효하지 않은 유니캐스트 에이전트가 감시 호스트와의 통신 장애를 일으킬 수 있습니다.
Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 VMware 인증을 받지 않음	위험	호스트 시스템	Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 VMware 인증을 받지 않아 vSAN의 안정성 및 무결성이 위험할 수 있는 경우 트리거됩니다.
Storage I/O 컨트롤러가 VMware 호환 가이드와 호환되지 않음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터에 참여하는 ESXi 호스트의 Storage I/O 컨트롤러가 VMware 호환 가이드와 호환되지 않으므로 vSAN 환경이 위험할 수 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 호스트 및 그 디스크에 클러스터와 일치하지 않는 중복 제거 및 압축 구성이 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 호스트 및 그 디스크에 클러스터와 일치하지 않는 중복 제거 및 압축 구성이 있을 경우 트리거됩니다.
유니캐스트 에이전트가 호스트에 구성되지 않았으며 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줌	위험	호스트 시스템	유니캐스트 에이전트가 호스트에 구성되지 않았으며 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.
기본 장애 도메인이 vSAN 확장 클러스터의 감시 호스트에 설정되지 않음	위험	호스트 시스템	기본 장애 도메인이 vSAN 확장 클러스터의 감시 호스트에 설정되지 않았으며 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.
vSAN 확장 클러스터에 유효한 디스크 그룹이 없는 감시 호스트가 포함됨	위험	호스트 시스템	vSAN 확장 클러스터에 유효한 디스크 그룹이 없는 감시 호스트가 포함되었을 경우 트리거됩니다. vSAN에서 클레임한 디스크가 감시 호스트에 없는 경우 장애 도메인을 사용할 수 없습니다.
vSAN 확장 클러스터 구성이 유니캐스트 에이전트와 일치하지 않음	위험	호스트 시스템	vSAN 확장 클러스터가 여러 개의 유니캐스트 에이전트를 포함하는 경우 트리거됩니다. 이는 감시 호스트가 아닌 경우 여러 개의 유니캐스트 에이전트를 설정할 수 없다는 의미입니다.
vSAN 확장 클러스터에 유효한 감시 호스트 없음	위험	호스트 시스템	vSAN 확장 클러스터에 유효한 감시 호스트가 없을 경우 트리거됩니다. 이는 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줍니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
vSAN 클러스터에 여러 네트워크 파티션이 있음	위험	호스트 시스템	네트워크 문제로 인해 vSAN 클러스터에 네트워크 파티션이 여러 개 있을 경우 트리거됩니다.
감시 호스트가 vSAN 확장 클러스터의 일부임	위험	호스트 시스템	감시 호스트가 vSAN 확장 클러스터를 구성하는 vCenter 클러스터의 일부일 경우 트리거됩니다.
감시 호스트가 데이터 장애 도메인 중 하나에 상주함	위험	호스트 시스템	감시 호스트가 데이터 장애 도메인 중 하나에 상주할 경우 트리거됩니다. 이는 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줍니다.
vSAN 클러스터에 예상치 못한 호스트가 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터에 예상하지 못한 호스트가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN은 호스트에서 물리적 디스크 정보를 가져올 수 없음	위험	호스트 시스템	vSAN은 호스트에서 물리적 디스크 정보를 가져올 수 없을 경우 트리거됩니다. 이 호스트에서는 vSAN 상태 서비스가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.
vCenter Server와 vSAN 클러스터에 포함된 호스트의 연결이 해제됨	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터에 포함된 호스트가 연결 해제 상태이거나 응답이 없어 vCenter Server에서 그 상태를 알 수 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN에서 물리적 디스크의 개별 구성 요소 메타 데이터에 대한 무결성 문제가 발생함	위험	호스트 시스템	vSAN에서 물리적 디스크의 개별 구성 요소 메타 데이터에 대한 무결성 문제가 발생한 경우 트리거됩니다.
vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(슬라브)이 부족함	위험	호스트 시스템	vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(슬라브)이 부족할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 가상 시스템 스토리지 성능 저하, 작업 실패 또는 ESXi 호스트가 응답하지 않는 것과 같은 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다.
vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(힙)이 부족함	위험	호스트 시스템	vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(힙)이 부족할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 가상 시스템 스토리지 성능 저하, 작업 실패 또는 ESXi 호스트가 응답하지 않는 것과 같은 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다.
vSAN이 정채 값이 높은 물리적 디스크를 사용 중임	위험	호스트 시스템	vSAN이 정채 값이 높은 물리적 디스크를 사용 중일 경우 트리거됩니다. 이로 인해 가상 시스템 스토리지 성능 저하, 작업 실패 또는 ESXi 호스트가 응답하지 않는 것과 같은 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
하나 이상의 vSAN 디스크에서 디스크 형식 버전이 만료됨	위험	호스트 시스템	하나 이상의 vSAN 디스크에서 디스크 형식 버전이 만료되어 다른 vSAN 디스크와 호환되지 않을 경우 트리거됩니다. 이로 인해 VM을 만들거나 전원을 켜는 데 문제가 발생할 수 있으며 성능 저하 및 EMM 오류가 발생할 수 있습니다.
vSAN 클러스터에 충돌을 발생시키고 vSAN 성능 서비스에 영향을 미치는 여러 통계 DB 개체가 있음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 마스터 통계를 선택하는 데 문제가 있을 경우 트리거됩니다. 이는 vSAN 성능 서비스 기능에 영향을 줄 수 있습니다.
vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 마스터 통계를 선택하는 데 문제가 있음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 마스터 통계를 선택하는 데 문제가 있을 경우 트리거됩니다. 이는 vSAN 성능 서비스 기능에 영향을 줄 수 있습니다.
호스트의 CLOMID 프로세스에 문제가 있고 vSAN 클러스터의 기능에 영향을 줌	위험	호스트 시스템	호스트의 CLOMID 프로세스에 문제가 있고 vSAN 클러스터의 기능에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.
디스크의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접함	위험	vSAN 클러스터	디스크의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 새로운 가상 시스템을 배포하지 못할 수 있으며 작업 재구축에도 영향을 줍니다.
vSAN HCL DB 자동 업데이트가 제대로 작동하지 않음	위험	vSAN 클러스터	vSAN HCL DB 자동 업데이트가 제대로 작동하지 않을 경우 트리거됩니다. 즉, vSAN은 HCL DB를 자동으로 다운로드하고 업데이트할 수 없습니다.
물리적 디스크의 메타 데이터를 읽는 동안 vSAN에 문제가 발생함	위험	호스트 시스템	물리적 디스크의 메타 데이터를 읽는 동안 vSAN에서 문제가 발생하여 디스크를 사용할 수 없을 때 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 있는 물리적 디스크 상태가 전체적으로 영향을 받음	위험	호스트 시스템	vSAN 클러스터에 있는 물리적 디스크 상태가 전체적으로 영향을 받을 경우 트리거됩니다. 모든 호스트에서 각 물리 디스크의 상태를 개별적으로 확인하십시오.
vSAN 성능 서비스 통계 데이터베이스 개체가 문제를 보고하고 있음	위험	호스트 시스템	vSAN 성능 서비스 통계 데이터베이스 개체가 문제를 보고할 경우 트리거됩니다.
vSAN 객체의 전반적인 상태가 문제를 보고함	위험	vSAN 클러스터	vSAN 객체의 전반적인 상태가 문제를 보고할 경우 트리거됩니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
호스트의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접함	위험	호스트 시스템	호스트의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 새로운 가상 시스템을 배포하지 못할 수 있으며 작업 재구축에도 영향을 줍니다.
두 장애 도메인과 감시 호스트 사이의 사이트 지연 시간이 vSAN 확장 클러스터의 권장 임계값을 초과함	위험	vSAN 클러스터	두 장애 도메인과 감시 호스트 사이의 사이트 지연 시간이 vSAN 확장 클러스터의 권장 임계값을 초과할 경우 트리거됩니다.
호스트 ESXi 버전 및 vSAN 디스크 형식 버전이 vSAN 클러스터의 다른 호스트 및 디스크와 호환되지 않음	위험	호스트 시스템	호스트 ESXi 버전 및 vSAN 디스크 형식 버전이 vSAN 클러스터의 다른 호스트 및 디스크와 호환되지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 성능 서비스의 통계 수집이 올바르게 작동하지 않음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 성능 서비스의 통계 수집이 올바르게 작동하지 않을 경우 트리거됩니다. 이는 통계 수집 또는 스토리지 영역에 대한 통계 데이터 쓰기가 3회 연속 실패했음을 의미합니다.
호스트가 한 번 더 실패할 경우, vSAN 클러스터에는 모든 개체를 재구축할 수 있는 리소스가 부족해짐	위험	vSAN 클러스터	호스트가 한 번 더 실패하면 vSAN 클러스터에서 모든 개체를 재구축할 수 있는 리소스가 부족해질 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터가 구성 요소, 디스크 여유 공간 및 읽기 캐시 예약의 한도에 도달했거나 근접함.	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터가 구성 요소, 디스크 여유 공간 및 읽기 캐시 예약의 한도에 도달했거나 한도에 근접할 경우 트리거됩니다.
일부 vSAN 디스크 간의 디스크 로드 분산이 임계값을 초과함	위험	vSAN 클러스터	일부 vSAN 디스크 간의 디스크 로드 분산이 임계값을 초과할 경우 트리거됩니다. vSAN에서 로드 밸런싱을 올바르게 수행할 수 없습니다.
호스트가 vSAN 상태 서비스 VIB의 오래된 버전을 실행 중이거나 호스트에 설치되어 있지 않음	위험	호스트 시스템	호스트가 vSAN 상태 서비스 VIB의 오래된 버전을 실행 중이거나 호스트에 설치되어 있지 않을 경우 트리거됩니다.
Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 호스트에서 실행 중인 ESXi의 현재 버전에서 지원되지 않음	위험	호스트 시스템	호스트에서 실행 중인 ESXi의 현재 버전에서 Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 지원되지 않으므로 vSAN의 안정성과 무결성이 위험할 수 있는 경우 트리거됩니다.
vSAN HCL DB가 최신이 아님	위험	vSAN 클러스터	vSAN HCL DB가 최신이 아닐 경우 트리거됩니다.

표 3-1. vSAN 경고 정의 (계속)

경고	경고 수준	영향을 받는 개체 유형	설명
vSAN 클러스터 상태 확인에서 문제를 보고함	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터 상태 확인에서 문제를 보고할 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터 하드웨어 호환성 상태 확인에 문제가 있음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터 하드웨어 호환성 상태 확인에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터 제한 상태 확인에 문제가 있음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터 제한 상태 확인에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터 네트워크 상태 확인에 문제가 있음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터 네트워크 상태 확인에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터의 성능 서비스가 꺼져 있거나 문제가 발생함	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터의 성능 서비스가 꺼져 있거나 문제가 발생할 경우 트리거됩니다. 이 상태에서는 vROps가 vSAN 클러스터에서 데이터를 수집할 수 없습니다.
vSAN 클러스터 상태 확인에 문제가 있음	위험	vSAN 클러스터	vSAN 클러스터 상태 확인에서 문제가 발생할 경우 트리거합니다.
MTU 확인(패킷 크기가 큰 핑)이 vSAN 호스트에서 실패함	위험	호스트 시스템	vSAN 네트워크의 일부 MTU 구성 오류로 인해 vSAN 환경에서 MTU 확인(패킷 크기가 큰 핑)이 실패한 경우 트리거됩니다.
vSAN 호스트에서 기본(유니캐스트) 연결 확인 (일반 핑)에 실패함	위험	호스트 시스템	vSAN 호스트에서 네트워크 구성 오류로 인해 기본(유니캐스트) 연결 확인 (일반 핑)에 실패할 경우 트리거됩니다.
vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 상태 서비스에서 데이터를 수집하지 못했습니다. 상태 서비스에 문제가 있을 수 있습니다.	위험	호스트 시스템	vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 상태 서비스에서 데이터를 수집하지 못했을 경우 트리거됩니다. 상태 서비스에 문제가 있을 수 있습니다.

vSphere Web Client 의 경고

vSphere Web Client에는 다음 vSAN 모니터링 그룹에 대한 상태 테스트 결과가 표시됩니다.

- 네트워크
- 물리적 디스크
- 클러스터
- 제한
- 데이터
- 하드웨어 호환성
- 성능 서비스

경고 정의	증상	권장 사항
메모리 제한으로 인해 가상 시스템에 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑 발생.	<ul style="list-style-type: none"> 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및 가상 시스템 메모리 요구량이 구성된 메모리 제한을 초과함 및 [가상 시스템 메모리가 압축됨 또는 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음 또는 가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임] 및 권장되는 가상 시스템 메모리 크기 	가상 시스템의 메모리 제한을 권장 메모리 크기와 일치하도록 증가시킵니다. 또는 가상 시스템의 메모리 제한을 제거합니다.
가상 시스템에서 스왑 대기로 인해 CPU 경합이 발생합니다.	가상 시스템 CPU 스왑 대기가 주의/즉시/위험 수준입니다.	<ol style="list-style-type: none"> 더 많은 메모리로 호스트를 업그레이드하십시오. vSphere vMotion을 통해 이 가상 시스템을 다른 호스트 또는 클러스터로 이동합니다. 스와핑을 방지하도록 가상 시스템에 메모리 예약을 설정하십시오.
가상 시스템에서 IO 대기로 인해 CPU 경합이 발생합니다.	가상 시스템 CPU I/O 대기가 주의/즉시/위험 수준입니다.	연결된 데이터스토어의 데이터스토어 I/O 용량을 늘려 가상 시스템의 CPU I/O 대기 시간을 줄이십시오.
가상 시스템에 예기치 않은 높은 CPU 워크로드가 있습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 이상 징후가 높아지기 시작했습니다/꽤 높습니다/심각하게 높습니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 게스트 애플리케이션을 확인하여 높은 CPU 워크로드가 예상되는 동작인지 확인하십시오. 이 가상 시스템에 대한 CPU 용량을 추가합니다.
가상 시스템에 예기치 않은 높은 메모리 워크로드가 있습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준입니다. 이상 징후가 높아지기 시작했습니다/꽤 높습니다/심각하게 높습니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 게스트 애플리케이션을 확인하여 높은 메모리 워크로드가 예상되는 동작인지 확인하십시오. 이 가상 시스템에 대한 메모리를 더 추가합니다.
스왑 대기 및 높은 디스크 읽기 지연 시간으로 인해 가상 시스템에 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 가상 시스템 CPU 스왑 대기가 주의/즉시/위험 수준(5/10/15)입니다. 가상 시스템의 읽기 지연 시간이 주의 수준임 권장되는 가상 시스템 메모리 크기 	이 가상 시스템에 대한 메모리를 더 추가합니다.
가상 시스템에서 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리 경합이 발생합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ! 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및 가상 시스템에 주의/즉시/위험 수준의 메모리 경합이 있음 및 [가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임 또는 가상 시스템 메모리가 압축됨 또는 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음] 	<ol style="list-style-type: none"> 벌루닝 및 스와핑을 방지하기 위해 이 가상 시스템에 메모리 예약을 추가하십시오. vSphere vMotion을 통해 이 가상 시스템을 다른 호스트 또는 클러스터로 이동합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템의 디스크 I/O 워크로드가 예기치 않게 높습니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드가 주의/즉시/위험 수준(80/90/95)임 ■ 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드가 DT보다 높음 	<ol style="list-style-type: none"> 1 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 디스크 I/O 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다. 2 vSphere Storage vMotion을 사용하여 이 가상 시스템을 IOPS가 더 높은 다른 데이터스토어로 이동합니다.
가상 시스템에 디스크 I/O 읽기 지연 시간 문제가 있습니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템의 디스크 읽기 지연 시간이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 가상 시스템 디스크 읽기 지연 시간이 DT보다 높음 ■ 가상 시스템의 공동 중지 시간이 낮음 ■ 가상 시스템의 CPU 스왑 대기가 낮음 	<ol style="list-style-type: none"> 1 가상 시스템에 연결된 데이터스토어에 대한 Storage IO Control을 사용하도록 설정했는지 확인합니다. 2 가상 시스템에 연결된 데이터스토어에 대한 IOPS를 늘립니다. 3 vSphere Storage vMotion을 사용하여 이 가상 시스템을 IOPS가 더 높은 다른 데이터스토어로 이동합니다.
가상 시스템에 디스크 I/O 쓰기 지연 시간 문제가 있습니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템의 디스크 쓰기 지연 시간이 주의/즉시/위험 수준임 ■ 가상 시스템 디스크 쓰기 지연 시간이 DT보다 높음 ■ 가상 시스템의 CPU 스왑 대기가 낮음(< 3밀리초) 	<ol style="list-style-type: none"> 1 데이터스토어에 연결된 데이터스토어에 대한 Storage IO Control을 사용하도록 설정했는지 확인합니다. 2 가상 시스템에 연결된 데이터스토어에 대한 IOPS를 늘립니다. 3 가상 시스템에 스냅샷이 여러 개 있는 경우 오래된 스냅샷을 삭제합니다. 4 vSphere Storage vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다.
스냅샷으로 인해 가상 시스템에서 디스크 I/O 지연 시간 문제가 발생합니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 CPU I/O 대기가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 가상 시스템에 스냅샷이 하나 이상 있음 ■ 모든 하위 데이터스토어에서 다음 경고가 발생함 [! 디스크 명령 지연 시간이 주의 수준임] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 가상 시스템에 스냅샷이 여러 개 있는 경우 오래된 스냅샷을 삭제합니다. 2 스냅샷을 1개 스냅샷으로 통합하여 스냅샷 수를 줄이십시오. vSphere Client에서 VM을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 스냅샷, 통합을 차례로 선택합니다.
가상 시스템이 급속도로 예기치 않은 방식으로 디스크 공간을 사용하고 있습니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 게스트 파일 시스템 전체 디스크 공간 사용량이 주의/즉시/위험 제한(80, 90, 95)에 도달 ■ 가상 시스템 디스크 공간 남은 시간 높음(> 60일) ■ 게스트 파일 시스템 공간 사용량이 DT보다 높음 ■ 게스트 파티션 디스크 공간 사용량 	<ol style="list-style-type: none"> 1 애플리케이션을 확인하고 올바르게 동작 중임을 확인합니다. 2 새 하드 디스크를 가상 시스템에 추가하고 이 디스크를 사용하도록 게스트 파일 시스템 파티션을 구성하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
하나 이상의 게스트 파일 시스템 디스크 공간 부족.	하나 이상의 게스트 파일 시스템 디스크 공간 부족(장애 증상).	새 하드 디스크를 가상 시스템에 추가하고 이 디스크를 사용하도록 게스트 파일 시스템 파티션을 구성하십시오.
리소스가 부족하여 vSphere HA에서 가상 시스템을 시작할 수 없습니다.	vSphere HA에서 VM을 시작할 만한 리소스 부족(장애 증상).	<ol style="list-style-type: none"> 1 가상 시스템 CPU 예약이 설정되면 CPU 예약 구성을 줄이십시오. 2 가상 시스템 메모리 예약이 설정되면 메모리 예약 구성을 줄이십시오. 3 클러스터에 호스트를 추가하십시오. 4 장애가 발생한 호스트를 온라인으로 전환하거나, 네트워크 파티션(있는 경우)의 문제를 해결하십시오. 5 DRS가 수동 모드인 경우 보류 중인 권장 사항을 찾아 vSphere HA 페일오버가 진행될 수 있도록 이러한 권장 사항을 승인하십시오.
가상 시스템의 Fault Tolerance 상태가 "사용 안 함" 상태로 변경되었습니다.	VM Fault Tolerance 상태가 사용 안 함으로 변경되었습니다(장애 증상).	경고에 표시된 보조 가상 시스템을 사용하도록 설정하십시오.
vSphere HA가 네트워크에서 분리된 가상 시스템을 다시 시작하지 못했습니다.	vSphere HA가 네트워크에서 분리된 가상 시스템을 다시 시작하지 못했습니다(장애 증상).	수동으로 가상 시스템의 전원을 켜십시오.
가상 시스템의 Fault Tolerance 상태가 "보조 항목 필요" 상태로 변경되었습니다.	VM Fault Tolerance 상태가 보조 항목 필요로 변경되었습니다(장애 증상).	가상 시스템 보호를 위해 FT(Fault Tolerance)가 필요한 경우 HA를 사용하도록 설정한 상태로 유지하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
vSphere HA가 가상 시스템에 대한 페일오버 작업을 수행할 수 없음	vSphere HA 가상 시스템 페일오버 실패(장애 증상)	<ol style="list-style-type: none"> 오류 정보에 파일이 잠겨 있다고 보고되는 경우 vSphere HA 마스터 에이전트가 관리 네트워크나 하트비트 데이터스토어를 사용하여 더 이상 모니터링할 수 없는 호스트에서 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다. 클러스터 외부의 호스트에서 사용자가 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다. 호스트가 오프라인 상태로 선언된 경우 네트워킹 또는 스토리지 문제로 인해 이 상황이 발생했는지 확인하십시오. 오류 정보에 가상 시스템이 잘못된 상태라고 보고되는 경우, 진행 중인 작업으로 인해 가상 시스템 파일에 액세스하지 못할 수 있습니다. 완료하는 데 오래 걸리는 복제 작업과 같은 작업이 진행 중인지 확인하십시오. 또한 가상 시스템의 전원을 켜고 반환된 오류를 조사해 볼 수도 있습니다.
메모리 제한으로 인해 가상 시스템에 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑 발생.	<ul style="list-style-type: none"> 가상 시스템 메모리 제한이 설정되었습니다. 가상 시스템 메모리 요구량이 구성된 메모리 제한을 초과합니다. [가상 시스템 메모리가 압축됨 또는 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음 또는 가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임] 권장되는 가상 시스템 메모리 크기 	가상 시스템의 메모리 제한을 권장 메모리 크기와 일치하도록 증가시킵니다. 또는 가상 시스템의 메모리 제한을 제거합니다.

효율성/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향	효율성
중요도	증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템에 큰 디스크 스냅샷이 있습니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템에 큰 디스크 스냅샷이 있음 ■ 회수 가능한 스냅샷 낭비 ■ 데이터스토어 공간 사용량이 주의/즉시/위험 제한에 도달 	가상 시스템에 스냅샷이 여러 개 있는 경우 오래된 스냅샷을 삭제합니다.

효율성/주의

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향 효율성

중요도 주의

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템이 유헴 상태입니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템이 유헴 상태임 ■ 가상 시스템에서 각 vCPU의 준비 시간이 높음 ■ ! 가상 시스템 전원 꺼짐 	이 가상 시스템이 낭비하고 있는 CPU 및 메모리를 다른 가상 시스템에서 사용할 수 있도록 이 가상 시스템의 전원을 끄십시오.

위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향 위험

중요도 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템에서 공동 중지로 인해 CPU 경합이 발생합니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 CPU 공동 중지가 주의/즉시/위험 수준임 ■ ! 가상 시스템 전원 꺼짐 ■ 가상 시스템에서 제거할 vCPU 수 	나열된 증상을 검토하고 증상에서 권장하는 수의 vCPU를 가상 시스템에서 제거하십시오.
가상 시스템에서 CPU 워크로드가 만성적으로 높음으로 인해 CPU 스트레스가 발생합니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 CPU 스트레스가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 추가할 권장 vCPU 수 	이 가상 시스템에 대한 CPU 용량을 추가합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
스냅샷으로 인해 가상 시스템의 CPU 공동 중지(%)가 높습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 CPU 공동 중지가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 가상 시스템에 스냅샷이 하나 이상 있음 	<p>높은 공동 중지(%CSTP) 값을 줄이고 가상 시스템 성능을 높이려면 모든 스냅샷을 기본 가상 디스크에 통합해야 합니다. vSphere Client에서 VM을 선택하고, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 스냅샷, 통합을 차례로 선택합니다. 통합하면 %CSTP 값이 줄거나 제거되고 VM 성능이 향상됩니다. 성능이 충분히 향상되지 않은 경우 계속해서 다른 잠재적 VM 성능 문제를 조사하십시오.</p> <p>VMware KB http://kb.vmware.com/kb/2000058을 참조하십시오.</p>
가상 시스템에서 메모리 워크로드가 만성적으로 높음으로 인해 메모리 스트레스가 발생합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 메모리 스트레스가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 권장되는 가상 시스템 메모리 크기 > 0 	<p>VM에 대한 메모리를 더 추가합니다.</p>
가상 시스템에서 디스크 공간 부족이 예상됩니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 디스크 공간 남은 시간 부족(<= 60일) ■ ! 게스트 파일 시스템 공간 사용량이 DT보다 높음 ■ ! 게스트 파일 시스템 전체 디스크 공간 사용량이 주의 제한(85%)에 도달 ■ 게스트 파티션 디스크 공간 사용량 	<ol style="list-style-type: none"> 1 애플리케이션 구성을 확인하여 가상 시스템 디스크 용량이 충분한지 판별합니다. 2 새 하드 디스크를 가상 시스템에 추가하고 이 디스크를 사용하도록 게스트 파일 시스템 파티션을 구성하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템의 디스크 공간이 부족합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 게스트 파일 시스템 전체 디스크 공간 사용량이 주의/즉시/위험 제한 (80, 90, 95)에 도달 ■ 가상 시스템 디스크 공간 남은 시간 부족(<= 60일) ■ ! 게스트 파일 시스템 공간 사용량이 DT보다 높음 ■ 게스트 파티션 디스크 공간 사용량 	<ol style="list-style-type: none"> 1 새 하드 디스크를 가상 시스템에 추가하고 이 디스크를 사용하도록 게스트 파일 시스템 파티션을 구성하십시오. 2 in-guest 디스크 정리 메커니즘을 사용하여 디스크 공간을 회수합니다.
가상 시스템에서 vSphere 5.5 강화 가이드 위반이 발생합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMCI를 통한 VM간 통신 제한 안 됨 또는 ■ VMsafe CPU/메모리 API-포트 번호 구성됨 또는 ■ Dvfilter 네트워크 API 사용 또는 ■ 비준수 VMX 파일의 최대 크기 또는 ■ 미준수 VM 로그 파일의 최대 크기 또는 ■ 디바이스 설정 무단 수정 허용 또는 ■ 디바이스의 무단 연결 및 연결 끊기 허용 또는 ■ 도구 자동 설치가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 비준수 최대 원격 콘솔 연결 수 또는 ■ VM에서 물리적 호스트에 대한 상세 정보를 얻을 수 있음 또는 ■ 미준수 최대 VM 로그 파일 수 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: MemsFss가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ VMsafe CPU/메모리 API 사용 또는 ■ 병렬 포트 연결됨 또는 ■ 콘솔 끌어 놓기 작업이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 콘솔 복사 작업이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 직렬 포트 연결됨 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: AutoLogon이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 독립형 비영구 디스크 사용 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: UnityPush가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 가상 디스크 축소가 사용 안 함으로 설정되지 않음 - diskShrink 또는 	vSphere 강화 가이드(XLSX)의 권장 사항에 따라 vSphere 5.5 강화 가이드 규칙 위반을 수정합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: GetCreds가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ CD-ROM 연결됨 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: HGFSServerSet가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 콘솔 붙여넣기 작업이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: BiosBBS가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 가상 디스크 축소가 사용 안 함으로 설정되지 않음 - diskWiper 또는 ■ USB 컨트롤러 연결됨 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Monitor Control이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 플로피 드라이브 연결됨 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: LaunchMenu가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ Versionget이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Toporequest가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-interlock이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ VM 로깅이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Trashfolderstate가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ VGA 전용 모드가 사용하도록 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Trayicon이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-Taskbar가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Versionset가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 	

경고 정의	증상	권장 사항
	<ul style="list-style-type: none"> ■ VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔 액세스가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Protocolhandler가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ VIX 메시지가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Shellaction이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 3D 기능이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-Windowcontents가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는 ■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-Unityactive가 사용 안 함으로 설정되지 않음 	

위험/주의

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향	위험
중요도	주의

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템이 구성된 제한보다 많은 CPU를 요구합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템 CPU 제한이 설정됨 ■ 가상 시스템 CPU 요구량이 구성된 제한을 초과함 ■ ! 가상 시스템의 CPU 요구량이 프로비저닝된 용량을 초과함 	VM에서 CPU 제한을 늘리거나 제거하십시오.

vSphere Distributed Switch 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 스위치 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

위험/주의

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향 위험

중요도 주의

경고 정의	증상	권장 사항
분산 스위치 구성이 잘못되었습니다.	분산 스위치에 대한 물리적 연결이 이중화되지 않은 호스트입니다.	각 호스트에서 두 개 이상의 NIC가 분산 스위치와 연결되어 있는지 확인합니다.

vCenter Server 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 vCenter Server 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향 상태

중요도 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
문제가 vCenter Server 구성 요소에서 발생했습니다.	vCenter Server 상태가 변경되었습니다(장애 증상).	문제를 해결하기 위해 수행하는 작업은 장애의 원인이 된 문제에 따라 달라집니다. 문제 세부 정보를 검토하고 설명서를 확인합니다.
vCenter Server에서 중복된 개체 이름을 찾았습니다.	vCenter Server에서 중복된 개체 이름을 찾았습니다.	이름 기반 ID 기능을 사용하도록 설정하기 전에 가상 시스템 이름이 고유한지 확인하십시오.
vCenter Server 스토리지 데이터 수집 실패.	vCenter Server 스토리지 데이터 수집에 실패했습니다.	vCenter Management Webservice가 시작되었고 스토리지 관리 서비스가 작동 중인지 확인하십시오.

데이터스토어 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터스토어 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

상태

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
데이터스토어의 디스크 I/O 워크로드가 예기치 않게 높습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터스토어 디스크 I/O 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ■ 데이터스토어 디스크 I/O 워크로드가 DT보다 높음 	<ol style="list-style-type: none"> 1 데이터스토어에 있는 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 디스크 I/O 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다. 2 데이터스토어에 대한 IOPS를 증가합니다.
데이터스토어가 급속도로 예기치 않은 방식으로 디스크 공간을 사용하고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터스토어 공간 사용량이 주의/즉시/위험 수준에 도달 ■ 데이터스토어 공간 증가가 DT보다 높음 ■ 데이터스토어 남은 시간 높음 	<ol style="list-style-type: none"> 1 이 데이터스토어에 가상 시스템의 예기치 않은 프로비저닝이 있는지 확인합니다. 2 vSphere Storage vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다. 3 데이터스토어에 용량을 추가합니다.

상태/위험

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

상태

중요도

위험

경고 정의	증상	권장 사항
데이터스토어의 스토리지 디바이스가 꺼져 있는 것으로 감지되었습니다.	관리 목적으로 스토리지 디바이스 꺼짐 (장애 증상)	관리자에게 디바이스 상태에 대해 문의하십시오. 디바이스가 켜지면 장애가 해결되고 경고가 취소됩니다. SCSI 디바이스를 분리하거나 영구적으로 제거한 경우 수동으로 경고를 취소해야 합니다.
데이터스토어와 스토리지 디바이스의 연결이 끊어졌습니다.	스토리지 디바이스에 대한 호스트 연결 끊김 (장애 증상)	<p>스토리지 디바이스 경로(예: vmhba35:C1:T0:L7)에는 잠재적인 장애 지점이 여럿 포함되어 있습니다. 경로 요소 장애 지점</p> <p>-----</p> <p>--- vmhba35 HBA(호스트 버스 어댑터) C1 채널 T0 대상(스토리지 프로세서 포트) L7 LUN(논리적 장치 번호 또는 디스크 장치).</p> <p>장애의 원인을 확인하거나 발생 가능한 문제를 제거하려면 esxcfg-mpath - l 명령을 실행하여 보고된 스토리지 디바이스에 대해 사용 가능한 스토리지 경로를 식별하십시오. 자세한 내용은 https://kb.vmware.com/s/article/1003973?lang=en_US#q=1003973을 참조하십시오. 다시 검색해도 대상이 감지되지 않는지 확인합니다. 명령줄 인터페이스와 vSphere Client를 사용하여 스토리지 디바이스를 다시 검색하는 방법에 대한 자세한 내용은 https://kb.vmware.com/s/article/1003988?lang=en_US#q=1003988을 참조하십시오. 연결 문제가 iSCSI 스토리지와 관련되는지 또는 Fiber 스토리지와 관련되는지 확인합니다.</p> <p>소프트웨어 이니시에이터를 사용하여 iSCSI 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ESX에서 스토리지 어레이에 대한 ping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 https://kb.vmware.com/s/article/1003486?lang=en_US#q=1003486을 참조하십시오. 2 스토리지 어레이의 각 네트워크 포트에 대한 vmkping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 https://kb.vmware.com/s/article/1003728?lang=en_US#q=1003728를 참조하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>3 이니시에이터가 어레이에 등록되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 해당 스토리지 벤더에 문의하십시오.</p> <p>4 이더넷 스위치, 스위치와 ESX 호스트 간의 이더넷 케이블, 스위치와 스토리지 어레이 간의 이더넷 케이블 등의 물리적 하드웨어가 올바르게 작동하는지 확인합니다.</p> <p>Fiber 연결 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하려면 Fiber 스위치를 확인해야 합니다. Fiber 스위치 영역 설정을 구성하면 ESX 호스트에서 스토리지 어레이를 확인할 수 있습니다. 지원이 필요하면 해당 스위치 벤더에 문의하십시오. Fiber 스위치는 RSCN 메시지를 ESX 호스트에 전파합니다. Fiber 스위치 구성에 대한 자세한 내용은 https://kb.vmware.com/s/article/1002301?lang=en_US#q=1002301을 참조하십시오.</p> <p>마지막으로 어레이의 스토리지 프로세서, Fiber 스위치와 스위치 내 GBIC(Gigabit Interface Converter) 장치, Fiber 스위치와 어레이 간의 Fiber 케이블, 어레이 자체 등과 같은 물리적 하드웨어를 확인합니다.</p> <p>변경한 후에는 다시 검색해야만 대상이 감지됩니다. 영향을 받는 호스트와 스토리지 디바이스 조합 모두에 대한 스토리지 연결이 복원되면 장애가 해제되고 경고가 취소됩니다. 표시된 디바이스에 대한 스토리지 연결 문제가 영구적인 손실이나 변경으로 인해 발생한 경우 해결 방법으로 장애 경고를 취소해야 합니다. 그러면 경고가 자동으로 취소됩니다.</p>

상태/즉시

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향	상태
중요도	즉시

경고 정의	증상	권장 사항
스토리지 디바이스에 대한 이중화 경로가 손실된 호스트가 데이터스토어에 하나 이상 있습니다.	스토리지 디바이스에 대한 호스트 이중화 손실됨(장애 증상)	<p>스토리지 디바이스 경로(예: vmhba35:C1:T0:L7)에는 잠재적인 장애 지점이 여러 포함되어 있습니다.</p> <p>경로 요소 장애 지점</p> <p>-----</p> <p>--- vmhba35 HBA(호스트 버스 어댑터) C1 채널 T0 대상(스토리지 프로세서 포트) L7 LUN(논리적 장치 번호 또는 디스크 장치).</p> <p>다음 지침에 따라 장애의 원인을 확인하거나 발생 가능한 문제를 제거하십시오.</p> <p>esxcfg-mpath - l 명령을 실행하여 보고된 스토리지 디바이스에 대해 사용 가능한 스토리지 경로를 식별합니다. 자세한 내용은</p> <p>https://kb.vmware.com/s/article/1003973?lang=en_US#q=1003973를 참조하십시오.</p> <p>다시 검색해도 대상이 감지되지 않는지 확인합니다. 명령줄 인터페이스와 vSphere Client를 사용하여 스토리지 디바이스를 다시 검색하는 방법에 대한 자세한 내용은</p> <p>https://kb.vmware.com/s/article/1003988?lang=en_US#q=1003988을 참조하십시오.</p> <p>연결 문제가 iSCSI 스토리지와 관련되는지 또는 Fiber 스토리지와 관련되는지 확인합니다. 소프트웨어 이니시에이터를 사용하여 iSCSI 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ESX에서 스토리지 어레이에 대한 ping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 <p>https://kb.vmware.com/s/article/1003486?lang=en_US#q=1003486를 참조하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 스토리지 어레이의 각 네트워크 포트에 대한 vmkping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 <p>https://kb.vmware.com/s/article/1003728?lang=en_US#q=1003728를 참조하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 이니시에이터가 어레이에 등록되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 해당 스토리지 벤더에 문의하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>4 이더넷 스위치, 스위치와 ESX 호스트 간의 이더넷 케이블, 스위치와 스토리지 어레이 간의 이더넷 케이블 등의 물리적 하드웨어가 올바르게 작동하는지 확인합니다.</p> <p>Fiber 연결 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하려면 Fiber 스위치를 확인해야 합니다. Fiber 스위치 영역 설정을 구성하면 ESX 호스트에서 스토리지 어레이를 확인할 수 있습니다. 지원이 필요하면 해당 스위치 벤더에 문의하십시오. Fiber 스위치는 RSCN 메시지를 ESX 호스트에 전파합니다. Fiber 스위치 구성에 대한 자세한 내용은 https://kb.vmware.com/s/article/1002301?lang=en_US#q=1002301을 참조하십시오.</p> <p>마지막으로 어레이의 스토리지 프로세서, Fiber 스위치와 스위치 내 GBIC(Gigabit Interface Converter) 장치, Fiber 스위치와 어레이 간의 Fiber 케이블, 어레이 자체 등과 같은 물리적 하드웨어를 확인합니다. 변경한 후에는 다시 검색해야만 대상이 감지됩니다. 영향을 받는 호스트와 스토리지 디바이스 조합 모두에 대한 스토리지 연결이 복원되면 장애가 해제되고 경고가 취소됩니다. 표시된 디바이스에 대한 스토리지 연결 문제가 영구적인 손실이나 변경으로 인해 발생한 경우 해결 방법으로 장애 경고를 취소해야 합니다. 이후에는 경고가 자동으로 취소됩니다.</p>

위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

위험

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
데이터스토어의 디스크 공간이 부족합니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터스토어 공간 사용량이 주의/즉시/위험 수준에 도달 ■ ! 데이터스토어 공간 증가가 DT보다 높음 ■ 데이터스토어 공간 남은 시간 부족 	<ol style="list-style-type: none"> 1 데이터스토어에 용량을 추가합니다. 2 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다. 3 데이터스토어에서 가상 시스템의 사용되지 않는 스냅샷을 삭제합니다. 4 데이터스토어에서 사용되지 않은 템플릿을 삭제합니다.
데이터스토어에서 디스크 공간 부족이 예상됩니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ ! 데이터스토어 공간 사용량이 주의 수준에 도달함 ■ ! 데이터스토어 공간 증가가 DT보다 높음 ■ 데이터스토어 공간 남은 시간 부족 	<ol style="list-style-type: none"> 1 데이터스토어 사용이 계획된 증가인지 확인하고 필요한 경우 스토리지를 확장합니다. 2 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다.

데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

위험

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
데이터 센터의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ DC의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임 ■ DC의 CPU "요구량" 워크로드에 상당한 차이가 있음 ■ DC 내 하나 이상의 클러스터에서 CPU "요구량" 워크로드가 높음 	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
데이터 센터의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ DRS 완전 사용 ■ DC의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임 ■ DC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "요구량" 워크로드가 높음 	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
데이터 센터의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ DC의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임 ■ DC의 메모리 "사용량" 워크로드에 상당한 차이가 있음 ■ DC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "사용량" 워크로드가 높음 	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.

사용자 지정 데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 사용자 지정 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

영향

위험

중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
사용자 지정 데이터 센터의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ CDC의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임 ■ CDC의 CPU "요구량" 워크로드에 상당한 차이가 있음 ■ CDC 내 하나 이상의 클러스터에서 CPU "요구량" 워크로드가 높음 	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
사용자 지정 데이터 센터의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ CDC의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임 ■ CDC의 메모리 "요구량" 워크로드에 상당한 차이가 있음 ■ CDC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "요구량" 워크로드가 높음 	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
사용자 지정 데이터 센터의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS 사용 ■ 완전히 자동화된 DRS ■ CDC의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임 ■ CDC의 메모리 "사용량" 워크로드에 상당한 차이가 있음 ■ CDC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "사용량" 워크로드가 높음 	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.