



요구 사항

Keystone

NetApp
January 14, 2026

목차

요구 사항	1
Keystone Collector의 가상 인프라 요구 사항	1
기타 요구 사항	1
Keystone Collector의 Linux 요구 사항	2
기타 요구 사항	3
Keystone 의 ONTAP 및 StorageGRID 요구 사항	5

요구 사항

Keystone Collector의 가상 인프라 요구 사항

Keystone Collector를 설치하려면 VMware vSphere 시스템이 여러 가지 요구 사항을 충족해야 합니다.

Keystone Collector 서버 VM의 사전 요구 사항:

- 운영 체제: VMware vCentre 서버 및 ESXi 8.0 이상
- 코어: 1 CPU
- RAM: 2GB RAM
- 디스크 공간: 20GB vDisk

기타 요구 사항

다음과 같은 일반 요구 사항이 충족되는지 확인합니다.

네트워킹 요구 사항

Keystone 수집기의 네트워킹 요구사항은 다음 표에 나와 있습니다.



Keystone 수집기는 인터넷 연결이 필요합니다. 기본 게이트웨이(NAT를 통해) 또는 HTTP 프록시를 통해 직접 라우팅하여 인터넷 연결을 제공할 수 있습니다. 두 가지 변형 모델이 모두 여기에 설명되어 있습니다.

출처	목적지	서비스	프로토콜 및 포트	범주	목적
Keystone Collector(Keystone ONTAP용)	Active IQ Unified Manager(유니파이드 매니저)	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone ONTAP를 사용하는 경우)	ONTAP에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집
Keystone Collector(Keystone StorageGRID용)	StorageGRID 관리 노드	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone StorageGRID를 사용하는 경우)	StorageGRID에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집
Keystone Collector(일반)	인터넷(나중에 제공된 URL 요구 사항에 따라)	HTTPS	TCP 443	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드

Keystone Collector(일반)	고객 HTTP 프록시	HTTP 프록시	고객 프록시 포트	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드
Keystone Collector(일반)	고객 DNS 서버	DNS	TCP/UDP 53	필수입니다	DNS 확인
Keystone Collector(일반)	고객 NTP 서버	NTP	UDP 123입니다	필수입니다	시간 동기화
Keystone Collector(Keystone ONTAP용)	Unified Manager를 참조하십시오	MySQL	TCP 3306	옵션 가능	Keystone 수집기에 대한 성능 메트릭 컬렉션
Keystone Collector(일반)	고객 모니터링 시스템	HTTPS	TCP 7777	옵션 가능	Keystone Collector 상태 보고
고객의 운영 워크스테이션	Keystone 컬렉터	SSH를 클릭합니다	TCP 22	관리	Keystone Collector 관리 액세스
NetApp ONTAP 클러스터 및 노드 관리 주소	Keystone 컬렉터	HTTP_8000, ping	TCP 8000, ICMP Echo Request/Reply	옵션 가능	ONTAP 펌웨어 업데이트를 위한 웹 서버입니다



MySQL의 기본 포트인 3306은 Unified Manager를 새로 설치할 때 로컬 호스트로만 제한되므로 Keystone Collector에 대한 성능 메트릭을 수집하지 못합니다. 자세한 내용은 ["ONTAP 요구 사항" 참조하십시오.](#)

URL 액세스

Keystone 수집기는 다음 인터넷 호스트에 액세스해야 합니다.

주소	이유
https://keystone.netapp.com	Keystone Collector 소프트웨어 업데이트 및 사용 보고
https://support.netapp.com	청구 정보 및 AutoSupport 제공을 위한 NetApp HQ

Keystone Collector의 Linux 요구 사항

필요한 소프트웨어로 Linux 시스템을 준비하면 Keystone Collector를 통해 정확한 설치 및 데이터 수집이 가능합니다.

Linux 및 Keystone Collector 서버 VM에 이러한 구성이 있는지 확인합니다.

Linux 서버:

- 운영 체제: 다음 중 하나:
 - 데비안 12
 - Red Hat Enterprise Linux 8.6 이상 8.x 버전
 - Red Hat Enterprise Linux 9.0 이상 버전
 - CentOS 7(기준 환경 전용)
- 약어 시간 동기화됨
- 표준 Linux 소프트웨어 저장소에 대한 액세스

동일한 서버에 다음과 같은 타사 패키지도 있어야 합니다.

- 포드만(POD 매니저)
- SOS(SOS)
- 연대기
- 파이썬 3(3.9.14~3.11.8)

Keystone Collector 서버 VM:

- 코어: CPU 2개
- RAM: 4GB RAM
- 디스크 공간: 50GB vDisk

기타 요구 사항

다음과 같은 일반 요구 사항이 충족되는지 확인합니다.

네트워킹 요구 사항

Keystone 수집기의 네트워킹 요구사항은 다음 표에 나와 있습니다.



Keystone 수집기는 인터넷 연결이 필요합니다. 기본 게이트웨이(NAT를 통해) 또는 HTTP 프록시를 통해 직접 라우팅하여 인터넷 연결을 제공할 수 있습니다. 두 가지 변형 모델이 모두 여기에 설명되어 있습니다.

출처	목적지	서비스	프로토콜 및 포트	범주	목적
Keystone Collector(Keystone ONTAP용)	Active IQ Unified Manager(유니파이드 매니저)	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone ONTAP를 사용하는 경우)	ONTAP에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집

Keystone Collector(Keystone StorageGRID용)	StorageGRID 관리 노드	HTTPS	TCP 443	필수(Keystone StorageGRID를 사용하는 경우)	StorageGRID에 대한 Keystone Collector 사용 메트릭 수집
Keystone Collector(일반)	인터넷(나중에 제공된 URL 요구 사항에 따라)	HTTPS	TCP 443	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드
Keystone Collector(일반)	고객 HTTP 프록시	HTTP 프록시	고객 프록시 포트	필수(인터넷 연결)	Keystone Collector 소프트웨어, OS 업데이트 및 메트릭 업로드
Keystone Collector(일반)	고객 DNS 서버	DNS	TCP/UDP 53	필수입니다	DNS 확인
Keystone Collector(일반)	고객 NTP 서버	NTP	UDP 123입니다	필수입니다	시간 동기화
Keystone Collector(Keystone ONTAP용)	Unified Manager를 참조하십시오	MySQL	TCP 3306	옵션 가능	Keystone 수집기에 대한 성능 메트릭 컬렉션
Keystone Collector(일반)	고객 모니터링 시스템	HTTPS	TCP 7777	옵션 가능	Keystone Collector 상태 보고
고객의 운영 워크스테이션	Keystone 컬렉터	SSH를 클릭합니다	TCP 22	관리	Keystone Collector 관리 액세스
NetApp ONTAP 클러스터 및 노드 관리 주소	Keystone 컬렉터	HTTP_8000, ping	TCP 8000, ICMP Echo Request/Reply	옵션 가능	ONTAP 펌웨어 업데이트를 위한 웹 서버입니다

 MySQL의 기본 포트인 3306은 Unified Manager를 새로 설치할 때 로컬 호스트로만 제한되므로 Keystone Collector에 대한 성능 메트릭을 수집하지 못합니다. 자세한 내용은 ["ONTAP 요구 사항" 참조하십시오.](#)

URL 액세스

Keystone 수집기는 다음 인터넷 호스트에 액세스해야 합니다.

주소	이유
----	----

https://keystone.netapp.com	Keystone Collector 소프트웨어 업데이트 및 사용 보고
https://support.netapp.com	청구 정보 및 AutoSupport 제공을 위한 NetApp HQ

Keystone 의 ONTAP 및 StorageGRID 요구 사항

Keystone을 시작하기 전에 ONTAP 클러스터 및 StorageGRID 시스템이 몇 가지 요구사항을 충족하는지 확인해야 합니다.

ONTAP

소프트웨어 버전

1. ONTAP 9.8 이상
2. Active IQ Unified Manager(Unified Manager) 9.10 이상

시작하기 전에

ONTAP를 통해서만 사용 데이터를 수집하려는 경우 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

1. ONTAP 9.8 이상이 구성되어 있는지 확인합니다. 새 클러스터를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.
 - ["System Manager를 사용하여 새 클러스터에서 ONTAP를 구성합니다"](#)
 - ["CLI를 사용하여 클러스터 설정"](#)
2. 특정 역할을 사용하여 ONTAP 로그인 계정을 생성합니다. 자세한 내용은 ["ONTAP 로그인 계정 생성에 대해 자세히 알아봅니다"](#) 참조하십시오.
 - 웹 UI *
 - i. 기본 자격 증명을 사용하여 ONTAP System Manager에 로그인합니다. 자세한 내용은 ["System Manager를 이용한 클러스터 관리"](#) 참조하십시오.
 - ii. "readonly" 역할과 "http" 애플리케이션 유형으로 ONTAP 사용자를 생성하고 * 클러스터 > 설정 > 보안 > 사용자 *로 이동하여 암호 인증을 사용하도록 설정합니다.
 - * CLI *
 - i. 기본 자격 증명을 사용하여 ONTAP CLI에 로그인합니다. 자세한 내용은 ["CLI를 사용한 클러스터 관리"](#) 참조하십시오.
 - ii. "readonly" 역할과 "http" 응용 프로그램 유형으로 ONTAP 사용자를 생성하고 암호 인증을 활성화합니다. 인증에 대한 자세한 내용은 ["ONTAP 계정 암호 액세스를 활성화합니다"](#) 참조하십시오.

Active IQ Unified Manager를 통해 사용 데이터를 수집하려는 경우 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

1. Unified Manager 9.10 이상이 구성되어 있는지 확인합니다. Unified Manager 설치에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.
 - ["VMware vSphere 시스템에 Unified Manager 설치"](#)
 - ["Linux 시스템에 Unified Manager 설치"](#)
2. ONTAP 클러스터가 Unified Manager에 추가되었는지 확인합니다. 클러스터 추가에 대한 자세한 내용은 ["클러스터 추가"](#) 참조하십시오.
3. 사용량 및 성능 데이터 수집에 대한 특정 역할을 가진 Unified Manager 사용자를 생성합니다. 다음 단계를 수행합니다. 사용자 역할에 대한 자세한 내용은 ["사용자 역할의 정의"](#).
 - a. 설치 중에 생성되는 기본 애플리케이션 관리자 사용자 자격 증명을 사용하여 Unified Manager 웹 UI에 로그인합니다. ["Unified Manager 웹 UI에 액세스"](#).
 - b. 을 사용하여 Keystone 수집기에 대한 서비스 계정을 생성합니다 Operator 사용자 역할. Keystone Collector 서비스 API는 이 서비스 계정을 사용하여 Unified Manager와 통신하고 사용 데이터를 수집합니다. ["사용자 추가"](#).
 - c. 을 생성합니다 Database 사용자 계정, 및 Report Schema 역할. 이 사용자는 성능 데이터 수집에

필요합니다. 을 참조하십시오 ["데이터베이스 사용자 생성"](#).



MySQL의 기본 포트인 3306은 Unified Manager를 새로 설치할 때 로컬 호스트로만 제한되므로 Keystone ONTAP에 대한 성능 데이터가 수집되지 않습니다. 이 구성을 수정할 수 있으며 Unified Manager 유지보수 콘솔의 옵션을 사용하여 다른 호스트에서 연결을 사용할 수 있습니다 Control access to MySQL port 3306 . 자세한 내용은 을 ["추가 메뉴 옵션"](#)참조하십시오.

- Unified Manager에서 API 게이트웨이를 사용하도록 설정합니다. Keystone Collector는 API 게이트웨이 기능을 사용하여 ONTAP 클러스터와 통신합니다. 웹 UI에서 또는 Unified Manager CLI를 통해 몇 가지 명령을 실행하여 API 게이트웨이를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

웹 UI

Unified Manager 웹 UI에서 API 게이트웨이를 사용하도록 설정하려면 Unified Manager 웹 UI에 로그인하여 API 게이트웨이를 사용하도록 설정합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["API 게이트웨이 활성화 중"](#).

CLI를 참조하십시오

Unified Manager CLI를 통해 API 게이트웨이를 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- Unified Manager 서버에서 SSH 세션을 시작하고 Unified Manager CLI에 로그인합니다.
`um cli login -u <umadmin>`CLI 명령에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 ["지원되는 Unified Manager CLI 명령"](#).
- API 게이트웨이가 이미 설정되어 있는지 확인합니다.
`um option list api.gateway.enabled` `A `true` 값은 API 게이트웨이가 활성화되었음을 나타냅니다.
- 반환되는 값이 인 경우 `false`에서 다음 명령을 실행합니다.
`um option set api.gateway.enabled=true`
- Unified Manager 서버를 다시 시작합니다.
 - Linux: ["Unified Manager를 다시 시작하는 중입니다"](#).
 - VMware vSphere: ["Unified Manager 가상 머신을 재시작합니다"](#).

StorageGRID

StorageGRID에 Keystone Collector를 설치하려면 다음 구성이 필요합니다.

- StorageGRID 11.6.0 이상 버전이 설치되어 있어야 합니다. StorageGRID 업그레이드에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["StorageGRID 소프트웨어 업그레이드: 개요"](#).
- 사용량 데이터 수집을 위해 StorageGRID 로컬 관리자 사용자 계정을 생성해야 합니다. 이 서비스 계정은 Keystone Collector 서비스가 관리자 노드 API를 통해 StorageGRID와 통신하는 데 사용됩니다.

단계

- Grid Manager에 로그인합니다. 을 참조하십시오 ["Grid Manager에 로그인합니다"](#).
- 를 사용하여 로컬 관리 그룹을 생성합니다 Access mode: Read-only. 을 참조하십시오 ["관리자 그룹을 생성합니다"](#).
- 다음 권한을 추가합니다.
 - 테넌트 계정
 - 유지 관리

- 메트릭 쿼리

d. Keystone 서비스 계정 사용자를 생성하고 이를 관리 그룹에 연결합니다. 을 참조하십시오 "[사용자 관리](#)".

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.