

vRealize Automation 8.5

참조 아키텍처 가이드

2021년 8월 11일

vRealize Automation 8.5

다음 VMware 웹 사이트에서 최신 기술 문서를 확인할 수 있습니다.

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

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

Copyright © 2021 VMware, Inc. All rights reserved. [저작권 및 상표 정보](#)

목차

1	vRealize Automation 8.x 참조 아키텍처	4
2	배포 및 구성 권장 사항	5
	배포 구성	5
	vRealize Automation 8 인증	5
	로드 밸런싱 구성	5
	vRealize Orchestrator 구성	6
	고가용성 구성	6
3	하드웨어 요구 사항	7
4	확장성 및 동시성 최대값	8
5	네트워크 및 포트 통신	11
	네트워크 요구 사항	11
	포트 요구 사항	11
6	배포 구성	13
	소규모 배포 구성	13
	대규모(클러스터링된) 배포 구성	14

vRealize Automation 8.x 참조 아키텍처

1

참조 아키텍처는 일반적인 vRealize Automation 배포의 구조와 구성을 설명합니다.

참조 아키텍처는 이러한 구성 요소의 고가용성, 확장성, 포트 요구 사항 및 배포 프로파일에 대한 정보도 제공합니다.

- vRealize Lifecycle Manager
- VMware Identity Manager
- vRealize Automation

소프트웨어 요구 사항, 설치 및 지원 플랫폼에 대한 내용은 docs.vmware.com에서 개별 제품 설명서를 참조하십시오.

배포 및 구성 권장 사항

2

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 배포 구성
- vRealize Automation 8 인증
- 로드 밸런싱 구성
- vRealize Orchestrator 구성
- 고가용성 구성

배포 구성

VMware 권장 사항에 따라 모든 VMware vRealize Automation 구성 요소를 배포하고 구성합니다.

vRealize Lifecycle Manager, VMware Identity Manager, vRealize Automation 및 vRealize Orchestrator 구성 요소에 대한 클럭은 동일한 표준 시간대로 동기화해야 합니다. UTC+0이 권장됩니다.

vRealize Lifecycle Manager, VMware Identity Manager, vRealize Automation 및 vRealize Orchestrator 구성 요소를 동일한 관리 클러스터에 설치합니다. 그런 다음 사용자와 서버 워크로드를 격리하기 위해 별도의 클러스터에 시스템을 프로비저닝해야 합니다.

vRealize Automation 8 인증

vRealize Automation 8에는 외부 VMware Identity Manager 인스턴스가 필요합니다.

기존 VMware Identity Manager 인스턴스를 사용하거나 vRealize Lifecycle Manager를 사용하여 새로 배포할 수 있습니다. 새 VMware Identity Manager 인스턴스를 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 [VMware Identity Manager 배포](#)를 참조하십시오.

로드 밸런싱 구성

vRealize Automation 8에는 트래픽 방향을 지시하고 관리하도록 구성된 로드 밸런서가 필요합니다.

대규모 vRealize Automation 8 인스턴스를 배포하는 경우 로드 밸런싱된 VIP 두 개를 구성해야 합니다. 단, 세션 지속성은 필요하지 않습니다.

자세한 구성 정보는 [vRealize Automation 8.2에 대한 로드 밸런싱 가이드](#)를 참조하십시오.

vRealize Automation 및 VMware Identity Manager 장치에는 다음 포트가 필요하고 사용됩니다.

- vRealize Automation
 - 포트: 443
 - 상태 모니터링 포트: 8008
 - 상태 모니터링 URL: /health
- VMware Identity Manager
 - 포트: 443
 - 상태 모니터링 포트: 443
 - 상태 모니터링 URL: /SAAS/API/1.0/REST/system/health/heartbeat

vRealize Orchestrator 구성

vRealize Automation 8에는 확장성 기능을 위해 구성된 vRealize Orchestrator 인스턴스가 필요합니다.

vRealize Automation 8은 외부 및 내장된 vRealize Orchestrator 인스턴스를 둘 다 지원합니다.

vRealize Automation 8의 성능을 최적화하려면 내장된 vRealize Orchestrator 인스턴스를 구성합니다.

고가용성 구성

클러스터 전체 중지를 배포하여 VMware 구성 요소에 고가용성을 구성할 수 있습니다. 단, 모든 VMware 구성 요소가 고가용성을 지원하는 것은 아닙니다.

표 2-1. 구성 요소 고가용성

제품	고가용성 지원
vRealize Lifecycle Manager	vRealize Lifecycle Manager는 고가용성 배포를 지원하지 않습니다.
VMware Identity Manager	VMware Identity Manager 클러스터에 컨텐츠가 복제됩니다. 고가용성을 사용하려면 로드 밸런서 뒤에 클러스터를 배포합니다.
vRealize Automation	vRealize Automation 클러스터에 컨텐츠가 복제됩니다. 고가용성을 사용하려면 로드 밸런서 뒤에 클러스터를 배포합니다.

하드웨어 요구 사항

3

시스템을 구성할 때 다음과 같은 하드웨어 규격을 사용합니다.

표 3-1. 하드웨어 요구 사항

구성 요소	vCPU	메모리(GB)	스토리지(GB)
vRealize Lifecycle Manager	2	6	78
VMware Identity Manager <small>참고 VMware Identity Manager에 대한 하드웨어 요구 사항은 VMware Identity Manager 업그레이드 설명서를 참조하십시오.</small>	8	16	100
vRealize Automation	중형 프로필: 12 XL 프로필: 24	중형 프로필: 42 XL 프로필: 96	중형 프로필: 246 XL 프로필: 246

확장성 및 동시성 최대값

4

확장성 및 동시성 제한 표에는 vRealize Automation HA 다중 테넌트 배포에 대해 권장되는 최대값이 요약되어 있습니다.

구성 제한에 대한 자세한 내용은 [VMware 구성 최대값 도구](#)를 참조하십시오.

표 4-1. 확장성 최대값

구성 요소	확장 대상	
	중형 프로필	XL 프로필
테넌트	20	50
클라우드 계정: 전용 끝점 - vCenter, NSX 및 NSXT	50	50
클라우드 계정: 공용 끝점 - AWS, Azure, GCP 및 VMC	20	50
계산 리소스 - 단일 vCenter의 ESXi 호스트	600	600
계산 리소스 - 50개 vCenter의 ESXi 호스트	2,000	2,000
클라우드 영역(모든 끝점용)	200	200
단일 끝점에 대한 클라우드 영역	10	10
데이터 수집된 시스템(전용 및 공용 클라우드 포함)	200,000	280,000
수집된 이미지	150,000	150,000
이미지 및 버전 매핑	150	150
이미지 매핑당 이미지 및 클라우드 영역	100	124
버전 매핑당 버전 및 클라우드 영역	100	124
제공자 테넌트에 의해 단일 끝점에서 생성된 VPZ	50	50
제공자 테넌트에 의해 끝점 전체에서 생성된 VPZ	300	300
테넌트당 VPZ 할당	60	60

표 4-1. 확장성 최대값 (계속)

구성 요소	확장 대상	
배포당 리소스	100	300
Blueprint	8,000	10,000
카탈로그 항목	8,000	10,000
카탈로그 - 콘텐츠 소스	1,000	2,000
테넌트 전체의 프로젝트	5,000	8,000
5,000명의 관리자당 프로젝트	5,000	8,000
단일 프로젝트당 관리자가 아닌 사용자	단일 프로젝트에 참여할 수 있는 관리자가 아닌 사용자 최대 5,000명	단일 프로젝트에 참여할 수 있는 관리자가 아닌 사용자 최대 5,000명
프로젝트당 관리자가 아닌 사용자 5,000명	각각 5,000명의 관리자가 아닌 사용자를 포함할 수 있는 최대 50개 프로젝트	각각 5,000명의 관리자가 아닌 사용자를 포함할 수 있는 최대 500개 프로젝트
관리자가 아닌 단일 사용자당 프로젝트	관리자가 아닌 단일 사용자가 참여할 수 있는 최대 5,000개 프로젝트	관리자가 아닌 단일 사용자가 참여할 수 있는 최대 8,000개 프로젝트
관리자가 아닌 사용자당 프로젝트 8,000개	8,000개 프로젝트에 참여할 수 있는 관리자가 아닌 사용자 최대 50명	8,000개 프로젝트에 참여할 수 있는 관리자가 아닌 사용자는 최대 500명
테넌트 전체 사용자 지정 역할	500	1,000
사용자당 사용자 지정 역할	100	500
구독	3,000	3,000
배포당 구독	40	40
이벤트 항목당 차단 구독	50	50
이벤트 항목당 비차단 구독	50	50
승인 정책	4,500	4,500
파이프라인	3,000	5,000
ABX 작업 - AWS 람다 및 Azure 함수 제공자	1,000	2,000
ABX 작업 - 온-프레미스 제공자	150	150

표 4-1. 확장성 최대값 (계속)

구성 요소	확장 대상	
HCMP 활성 경고	70,000	70,000
전용 끝점의 최대 RTT 지연 시간(밀리초)	300	300

표 4-2. 동시성 최대값

작업	중형 프로필 지속 로드	XL 프로필 지속 로드
동시 Blueprint 리소스 프로비저닝, 배포 시 2일차 작업, 프로비저닝된 리소스, ABX 작업 및 vRO 워크플로. 추가 요청이 대기열에 남아 있음.	250개 활성 요청	750개 활성 요청
동시 파이프라인 실행	20/분	50/분
워크로드 온보딩을 사용하여 대량으로 가져오는 시스템 - 여러 계획	19,000/시간	30,000/시간
워크로드 온보딩을 사용하여 대량으로 가져오는 시스템 - 단일 계획	3,500/시간	6,000/시간

네트워크 및 포트 통신

5

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 네트워크 요구 사항
- 포트 요구 사항

네트워크 요구 사항

다음 네트워크 요구 사항을 vRealize Automation 8 구성 요소에 사용하십시오.

모든 vRealize Automation 8 구성 요소는 인접한 계층 2에 배포되어야 합니다. vRealize Automation 8은 IP 주소를 사용하여 배포하거나 다음 범위의 IP 주소를 사용하여 외부 서비스에 액세스할 수 없습니다. 서비스 내 통신을 위해 다음 네트워크 범위를 예약하십시오.

- 10.244.0.0/22
- 10.244.4.0/22

포트 요구 사항

vRealize Automation 8을 사용하는 VMware 구성 요소의 인바운드 및 아웃바운드 포트는 포트 요구 사항 테이블에 설명되어 있습니다.

단일 대시보드에서 모든 vRealize Automation 포트를 보려면 [포트 및 프로토콜](#) 도구를 참조하십시오.

표 5-1. 포트 요구 사항

구성 요소	인바운드 포트	아웃바운드 포트
VMware Identity Manager 로드 밸런싱된 VIP	사용자 <ul style="list-style-type: none">■ HTTPS 443 vRealize Automation 장치 <ul style="list-style-type: none">■ HTTPS 443 vRealize Lifecycle Manager 장치 <ul style="list-style-type: none">■ HTTPS 443	VMware Identity Manager <ul style="list-style-type: none">■ HTTPS 443
vRealize Automation 장치 로드 밸런싱된 VIP	사용자 <ul style="list-style-type: none">■ HTTPS 443	vRealize Automation <ul style="list-style-type: none">■ HTTPS 443■ 상태 모니터링 8008

표 5-1. 포트 요구 사항 (계속)

구성 요소	인바운드 포트	아웃바운드 포트
VMware Identity Manager 장치	사용자 ■ *HTTPS 443 VMware Identity Manager 로드 밸런싱된 VIP ■ HTTPS 443 vRealize Automation 장치 ■ *HTTPS 443 vRealize Lifecycle Manager 장치 ■ *HTTPS 443	VMware Identity Manager 로드 밸런서 ■ **HTTPS 443
vRealize Lifecycle Manager 장치	사용자 ■ HTTPS 443	VMware Identity Manager 로드 밸런싱된 VIP ■ HTTPS 443 vRealize Automation 장치 로드 밸런싱된 VIP ■ HTTPS 443 VMware Identity Manager 장치 ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 vRealize Automation 장치 ■ SSH 22 ■ HTTPS 443
vRealize Automation 장치	사용자 ■ *HTTPS 443 vRealize Automation 장치 로드 밸런싱된 VIP ■ HTTPS 443 ■ 상태 모니터링 8008 vRealize Lifecycle Manager 장치 ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 vRealize Automation 장치 ■ **10250 ■ **6443 ■ **UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500	VMware Identity Manager 장치 ■ *HTTPS 443 VMware Identity Manager 로드 밸런싱된 VIP ■ HTTPS 443 vRealize Automation 장치 ■ **10250 ■ **6443 ■ **UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500 ESXi 호스트 902
* 직접 액세스만 해당. 로드 밸런싱되지 않은 배포에만 필요합니다. ** 클러스터 내 통신.		

배포 구성

6

배포의 구성 요소와 통신 포트는 배포 크기에 따라 다릅니다.

소규모 배포에는 다음 구성 요소가 필요합니다.

- 1개의 vRealize Lifecycle Manager 장치
- 1개의 VMware Identity Manager 장치
- 1개의 vRealize Automation 장치

참고 소규모 배포에는 로드 밸런서가 필요하지 않습니다.

대규모 배포에는 다음 구성 요소가 필요합니다.

- 1개의 vRealize Lifecycle Manager 장치
- 3개의 VMware Identity Manager 장치
- 3개의 vRealize Automation 장치

참고 3개의 VMware Identity Manager 장치 및 3개의 vRealize Automation 장치에는 로드 밸런서 VIP가 필요합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [소규모 배포 구성](#)
- [대규모\(클러스터링된\) 배포 구성](#)

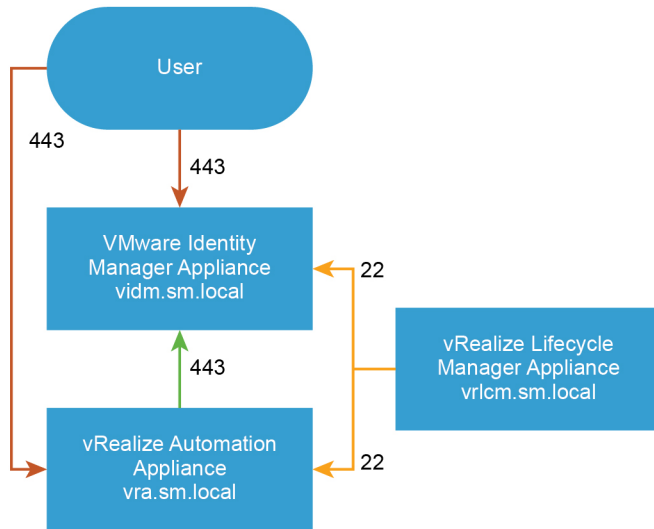
소규모 배포 구성

표 6-1. 소규모 배포 호스트 이름

구성 요소	호스트 이름
vRealize Lifecycle Manager 장치	vrlcm.sm.local
VMware Identity Manager 장치	vidm.sm.local
vRealize Automation 장치	vra.sm.local

표 6-2. 인증서

서버 역할	일반 이름 또는 주체 대체 이름
VMware Identity Manager	일반 이름에는 호스트 이름 vidm.sm.local이 포함됩니다.
vRealize Lifecycle Manager	일반 이름에는 호스트 이름 vrlcm.sm.local이 포함됩니다.
vRealize Automation	일반 이름에는 호스트 이름 vra.sm.local이 포함됩니다.



대규모(클러스터링된) 배포 구성

대규모(클러스터링된) 배포에는 여러 구성 요소 유형과 통신 포트가 포함됩니다.

대규모(클러스터링된) 배포는 다음과 같은 구성 요소로 이루어집니다.

- Identity Manager 장치 로드 밸런싱된 VIP
- vRealize Automation 장치 로드 밸런싱된 VIP
- vRealize Lifecycle Manager 장치
- VMware Identity Manager 장치 x3
- vRealize Automation 장치 x3

표 6-3. 대규모 배포 호스트 이름

구성 요소	호스트 이름
Identity Manager 장치 로드 밸런싱된 VIP	vidmlb.lg.local
vRealize Automation 장치 로드 밸런싱된 VIP	vralb.lg.local
vRealize Lifecycle Manager 장치	vrlcm.lg.local

표 6-3. 대규모 배포 호스트 이름 (계속)

구성 요소	호스트 이름
VMware Identity Manager 장치	<ul style="list-style-type: none"> ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
vRealize Automation 장치	<ul style="list-style-type: none"> ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

표 6-4. 인증서

서버 역할	일반 이름 또는 주체 대체 이름
VMware Identity Manager 장치	<p>주체 대체 이름에는 호스트 이름이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vidmlb.lg.local ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
vRealize Lifecycle Manager	<p>일반 이름에는 호스트 이름 vrlcm.lg.local이 포함됩니다.</p>
vRealize Automation	<p>주체 대체 이름에는 호스트 이름이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vralb.lg.local ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

이 다이어그램은 대규모 배포 구성 요소 간의 통신 포트를 대략적으로 보여줍니다.

