

Руководство по эталонной архитектуре vRealize Automation 8.4

24 июня 2021 г.

vRealize Automation 8.4

Актуальная техническая документация доступна на веб-сайте VMware:

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

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

VMware Россия
Россия, 125284, г. Москва
ул. Беговая, д.3, стр.1
Бизнес-центр "NORDSTAR TOWER" 30й этаж
Телефон: +7 495 212 29 00
www.vmware.com/ru

© 2021 VMware, Inc. Все права защищены. [Информация об авторских правах и товарных знаках.](#)

Содержание

1	Эталонная архитектура vRealize Automation 8.x	4
2	Рекомендации по развертыванию и настройке	5
	Настройка развертываний	5
	Проверка подлинности в vRealize Automation 8	5
	Настройка подсистем балансировки нагрузки	5
	Настройка vRealize Orchestrator	6
	Настройка высокой доступности	6
3	Требования к оборудованию	7
4	Максимальные значения для масштабируемости и параллельного выполнения	8
5	Обмен данными по сети и через порты	11
	Требования к сети	11
	Требования к портам	11
6	Конфигурации развертываний	14
	Конфигурация небольшого развертывания	14
	Конфигурация для крупного развертывания	15

Эталонная архитектура vRealize Automation 8.x

1

В эталонной архитектуре описана структура и конфигурация типовых развертываний vRealize Automation.

В эталонной архитектуре также содержатся сведения о высокой доступности, масштабируемости, требованиях к портам и профилям развертывания для этих компонентов.

- vRealize Lifecycle Manager
- VMware Identity Manager
- vRealize Automation

Требования к программному обеспечению, установке и поддерживаемым платформам см. в отдельной документации по продукту на сайте docs.vmware.com.

Рекомендации по развертыванию и настройке

2

В эту главу входят следующие разделы:

- [Настройка развертываний](#)
- [Проверка подлинности в vRealize Automation 8](#)
- [Настройка подсистем балансировки нагрузки](#)
- [Настройка vRealize Orchestrator](#)
- [Настройка высокой доступности](#)

Настройка развертываний

Разверните и настройте все компоненты VMware vRealize Automation в соответствии с рекомендациями VMware.

Часы компонентов vRealize Lifecycle Manager, VMware Identity Manager, vRealize Automation и vRealize Orchestrator должны быть в одном часовом поясе. Рекомендуется использовать UTC+0.

Установите компоненты vRealize Lifecycle Manager, VMware Identity Manager, vRealize Automation и vRealize Orchestrator в одном кластере управления. Затем компьютеры должны быть подготовлены в отдельном кластере, чтобы обеспечить изоляцию пользовательских и серверных рабочих нагрузок.

Проверка подлинности в vRealize Automation 8

Для vRealize Automation 8 требуется внешний экземпляр VMware Identity Manager.

Можно использовать существующий экземпляр VMware Identity Manager или развернуть новый с помощью vRealize Lifecycle Manager. Дополнительные сведения о развертывании нового экземпляра VMware Identity Manager см. в разделе [Развертывание VMware Identity Manager](#).

Настройка подсистем балансировки нагрузки

Для направления трафика и управления им в vRealize Automation 8 требуется настроенная подсистема балансировки нагрузки.

При развертывании крупного экземпляра vRealize Automation 8 необходимо настроить два виртуальных IP-адреса с балансировкой нагрузки. При этом устойчивость сеанса не требуется.

Подробные сведения о настройке см. в [руководстве по балансировке нагрузки для vRealize Automation 8.2](#).

Для устройств vRealize Automation и VMware Identity Manager требуются и используются следующие порты.

- vRealize Automation
 - Порт: 443
 - Порт монитора работоспособности: 8008
 - URL-адрес монитора работоспособности: /health
- VMware Identity Manager
 - Порт: 443
 - Порт монитора работоспособности: 443
 - URL-адрес монитора работоспособности: /SAAS/API/1.0/REST/system/health/heartbeat

Настройка vRealize Orchestrator

Для функции расширяемости в vRealize Automation 8 требуется настроенный экземпляр vRealize Orchestrator.

vRealize Automation 8 поддерживает как внешний, так и встроенный экземпляр vRealize Orchestrator. Для оптимизации производительности в случае применения vRealize Automation 8 настройте встроенный экземпляр vRealize Orchestrator.

Настройка высокой доступности

Для настройки высокой доступности компонентов VMware можно развернуть кластеры с полной остановкой. При этом не все компоненты VMware поддерживают режим высокой доступности.

Таблица 2-1. Высокая доступность компонента

Продукт	Поддержка высокой доступности
vRealize Lifecycle Manager	vRealize Lifecycle Manager не поддерживает развертывание с высокой доступностью.
VMware Identity Manager	Содержимое реплицируется в кластере VMware Identity Manager. Разверните кластер за подсистемой балансировки нагрузки, чтобы обеспечить высокую доступность.
vRealize Automation	Содержимое реплицируется в кластер vRealize Automation. Разверните кластер за подсистемой балансировки нагрузки, чтобы обеспечить высокую доступность.

Требования к оборудованию

3

При настройке системы используйте следующие спецификации оборудования.

Таблица 3-1. Требования к оборудованию

Компонент	Виртуальный ЦП	Память (ГБ)	Хранилище (ГБ)
vRealize Lifecycle Manager	2	6	78
VMware Identity Manager	8	16	100
Примечание Дополнительные сведения о требованиях к оборудованию для VMware Identity Manager см. в документации Обновление до VMware Identity Manager .			
vRealize Automation	Средний размер: 12 Большой размер: 24	Средний размер: 42 Большой размер: 96	Средний размер: 246 Большой размер: 246

Максимальные значения для масштабируемости и параллельного выполнения

4

В таблицах пределов масштабируемости и параллельного выполнения указаны рекомендуемые максимальные значения для мультитенантной среды vRealize Automation HA.

Для получения дополнительных сведений об ограничениях конфигурации обратитесь к [средству VMware для определения максимальных значений конфигурации](#).

Таблица 4-1. Максимальные значения масштабируемости

Компонент	Целевые объекты масштабирования	
	Средний размер	Большой размер
Арендаторы	20	50
Облачные учетные записи: частные конечные точки — vCenter, NSX и NSX-T	50	50
Облачные учетные записи: общедоступные конечные точки — AWS, Azure, GCP и VMC	20	20
Вычислительные ресурсы — узлы ESXi в одиночном vCenter	600	600
Вычислительные ресурсы — узлы ESXi для 50 систем vCenter	2 000	2 000
Облачные зоны для всех конечных точек	200	200
Облачные зоны для одной конечной точки	10	10
Компьютеры, с которых собираются данные (включая частное и общедоступное облака)	200 000	280 000
Собранные образы	150 000	150 000
Сопоставление образов и конфигураций	150	150
Облачные зоны и образы для каждого сопоставления образов	100	124
Облачная зона и конфигурации ресурсов для каждого сопоставления конфигураций ресурсов	100	124
Виртуальные частные зоны, созданные из одной конечной точки арендатором поставщика	50	50

Таблица 4-1. Максимальные значения масштабируемости (продолжение)

Компонент	Целевые объекты масштабирования	
Виртуальные частные зоны, созданные в конечных точках арендатором поставщика	300	300
Назначенные каждому арендатору виртуальной частной зоны	60	60
Ресурсы для каждого развертывания	100	300
Схема элементов	8 000	10 000
Элементы каталога	8 000	10 000
Каталог — источники содержимого	1 000	2 000
Проекты для арендаторов	5 000	8 000
Проекты для 500 администраторов	5 000	8 000
Количество обычных пользователей (не администраторов) в одном проекте	Максимум 5000 пользователей, которые могут быть частью одного проекта	Максимум 5000 пользователей, которые могут быть частью одного проекта
5000 обычных пользователей (не администраторов) в каждом проекте	Максимум 50 проектов с 5000 пользователями в каждом проекте	Максимум 500 проектов с 5000 пользователями в каждом проекте
Количество проектов на одного обычного пользователя (не администратора)	Максимум 5000 проектов, частью которых может быть отдельный пользователь	Максимум 7 000 проектов, частью которых может быть отдельный пользователь
5000 проектов на обычного пользователя (не администратора)	Максимум 50 пользователей, которые являются частью 5000 проектов.	Максимум 100 пользователей, которые являются частью 5000 проектов
Настраиваемая роль для всех арендаторов	500	1 000
Настраиваемые роли для каждого пользователя	100	500
Подписки	3 000	3 000
Подписки в развертывании	40	40
Блокирующая подписка для каждой темы события	50	50
Неблокирующая подписка для каждой темы события	50	50
Политики утверждения	4 500	4 500
Конвейеры	3 000	5 000

Таблица 4-1. Максимальные значения масштабируемости (продолжение)

Компонент	Целевые объекты масштабирования	
Действия ABX — поставщики функций AWS Lambda и Azure	1 000	2 000
Действия ABX — локальный поставщик	150	150
Активные оповещения NSMP	70 000	70 000
Максимальная задержка приема-передачи для частных конечных точек (мс)	300	300

Таблица 4-2. Максимальные значения для параллельного выполнения

Действие	Предельная нагрузка для среды среднего размера	Предельная нагрузка для среды большого размера
Параллельная подготовка ресурсов схем элементов, действия по регулярному обслуживанию развертываний, подготовленные ресурсы, действие ABX и рабочий процесс vRO. Примечание Дополнительные запросы помещаются в очередь.	250 активных запросов	750 активных запросов
Параллельные циклы выполнения конвейера	20/мин.	50/мин.
Компьютеры, импортируемые в пакетном режиме с использованием внедрения рабочих нагрузок — несколько планов	19 000 в час	30 000 в час
Компьютеры, импортируемые в пакетном режиме с использованием внедрения рабочих нагрузок — один план	3 500 в час	6 000 в час

Обмен данными по сети и через порты

5

В эту главу входят следующие разделы:

- [Требования к сети](#)
- [Требования к портам](#)

Требования к сети

Используйте эти требования к сети для компонентов vRealize Automation 8.

Все компоненты vRealize Automation 8 должны быть смежными по уровню 2. vRealize Automation 8 не может быть развернут с IP-адресом в этих диапазонах и не может получать доступ к внешним службам с такими IP-адресами. Зарезервируйте следующие сетевые диапазоны для обмена данными внутри служб.

- 10.244.0.0/22
- 10.244.4.0/22

Требования к портам

Входящие и исходящие порты для компонентов VMware с vRealize Automation 8 см. в таблице «Требования к портам».

Для просмотра всех портов vRealize Automation на одной панели управления используйте инструмент [Порты и протоколы](#).

Таблица 5-1. Требования к портам

Компонент	Входящие порты	Исходящие порты
VMware Identity Manager с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом	Пользователь ■ HTTPS 443 Устройство vRealize Automation ■ HTTPS 443 Устройство vRealize Lifecycle Manager. ■ HTTPS 443	VMware Identity Manager ■ HTTPS 443
Устройство vRealize Automation с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом.	Пользователь ■ HTTPS 443	vRealize Automation ■ HTTPS 443 ■ Монитор работоспособности 8008

Таблица 5-1. Требования к портам (продолжение)

Компонент	Входящие порты	Исходящие порты
<p>Устройство VMware Identity Manager</p>	<p>Пользователь</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ * HTTPS 443 <p>VMware Identity Manager с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Automation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ * HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Lifecycle Manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ * HTTPS 443 <p>Устройство Identity Manager</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ** 	<p>Подсистема балансировки нагрузки в VMware Identity Manager</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ **HTTPS 443
<p>Устройство vRealize Lifecycle Manager.</p>	<p>Пользователь</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 	<p>VMware Identity Manager с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Automation с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 <p>Устройство VMware Identity Manager</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Automation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SSH 22 ■ HTTPS 443

Таблица 5-1. Требования к портам (продолжение)

Компонент	Входящие порты	Исходящие порты
Устройство vRealize Automation	<p>Пользователь</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ * HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Automation с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 ■ Монитор работоспособности 8008 <p>Устройство vRealize Lifecycle Manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Automation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ** 10250 ■ ** 6443 ■ ** UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500 	<p>Устройство VMware Identity Manager</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ * HTTPS 443 <p>VMware Identity Manager с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 <p>Устройство vRealize Automation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ** 10250 ■ ** 6443 ■ ** UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500 <p>Узел ESXi</p> <p>902</p>
<p>* Только прямой доступ. Требуется только в развертываниях без балансировки нагрузки.</p> <p>** Связь внутри кластера.</p>		

Конфигурации развертываний

6

Компоненты и порты связи в развертывании зависят от его размера.

Для малых развертываний требуются следующие компоненты.

- 1 устройство vRealize Lifecycle Manager
- 1 устройство VMware Identity Manager
- 1 устройство vRealize Automation

Примечание Для небольших развертываний не требуются подсистемы балансировки нагрузки.

Для крупных развертываний требуются следующие компоненты.

- 1 устройство vRealize Lifecycle Manager
- 3 устройства VMware Identity Manager
- 3 устройства vRealize Automation

Примечание Для трех устройств VMware Identity Manager и трех устройств vRealize Automation требуется виртуальный IP-адрес подсистемы балансировки нагрузки.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Конфигурация небольшого развертывания](#)
- [Конфигурация для крупного развертывания](#)

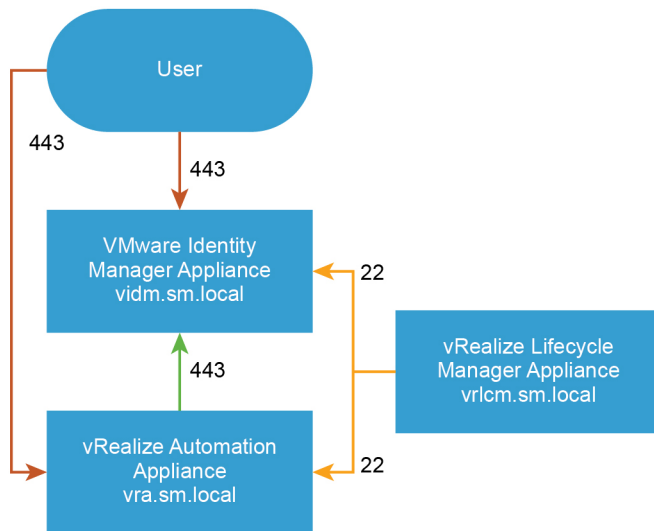
Конфигурация небольшого развертывания

Таблица 6-1. Имена узлов небольшого развертывания

Компонент	Hostname
Устройство vRealize Lifecycle Manager.	vrlcm.sm.local
Устройство VMware Identity Manager	vidm.sm.local
Устройство vRealize Automation	vra.sm.local

Таблица 6-2. Сертификаты

Роль сервера	Обычное имя или альтернативное имя субъекта
VMware Identity Manager	Обычное имя содержит имя узла vidm.sm.local
vRealize Lifecycle Manager	Обычное имя содержит имя узла vrlcm.sm.local
vRealize Automation	Обычное имя содержит имя узла vra.sm.local



Конфигурация для крупного развертывания

Крупные развертывания включают в себя несколько типов компонентов и портов связи.

Крупные развертывания состоят из следующих компонентов.

- Устройство Identity Manager с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом.
- Устройство vRealize Automation с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом.
- Устройство vRealize Lifecycle Manager.
- 3 устройства VMware Identity Manager
- 3 устройства vRealize Automation

Таблица 6-3. Имена узлов крупного развертывания

Компоненты	Hostname
Устройство Identity Manager с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом.	vidmlb.lg.local
Устройство vRealize Automation с подсистемой балансировки нагрузки с виртуальным IP-адресом	vralb.lg.local
Устройство vRealize Lifecycle Manager.	vrlcm.lg.local

Таблица 6-3. Имена узлов крупного развертывания (продолжение)

Компоненты	Hostname
Устройство VMware Identity Manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
Устройство vRealize Automation	<ul style="list-style-type: none"> ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

Таблица 6-4. Сертификаты

Роль сервера	Обычное имя или альтернативное имя субъекта
VMware Identity Manager	Альтернативное имя субъекта содержит имена узлов: <ul style="list-style-type: none"> ■ vidmlb.lg.local ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
vRealize Lifecycle Manager	Обычное имя содержит имя узла vrlcm.lg.local
vRealize Automation	Альтернативное имя субъекта содержит имена узлов: <ul style="list-style-type: none"> ■ vralb.lg.local ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

На схеме обозначены порты связи между компонентами крупного развертывания.

