

СТОЙКА VERTIV™ VR

Технические условия



1.0 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В настоящем документе приводятся механические характеристики стойки Vertiv™ VR и соответствующие требования, предъявляемые к стойке. Это линейка настраиваемых и масштабируемых шкафов для электронного оборудования. Для стойки Vertiv™ VR следует предусмотреть возможность ее использования в качестве шкафа, предназначенного для укладки кабелей и установки распределительного оборудования, либо в качестве комплектного серверного шкафа. Стойка Vertiv™ VR должна состоять из следующих компонентов: 1 запираемая передняя дверь с перфорацией 77 %, 2 запираемые составные задние двери с перфорацией 77 %, 2 пары монтажных реек 19", 4 составные боковые панели с запирающим устройством, верхняя панель (снимается без использования инструмента), ролики и регулировочные ножки, 2 полноразмерных кронштейна (полная высота) для монтажа устройства распределения питания (PDU)/системы укладки кабелей, 1 комплект для сборки стоек, 50 закладных гаек и винтов M6; цвет RAL 7021 (черный). Базовая конструкция должна собираться на заводе и поставляться в готовом виде для монтажа электронного оборудования заказчика.

1.2 СТАНДАРТЫ

1. Данное изделие должно изготавливаться в соответствии с требованиями указанных ниже стандартов и сертификатов. При наличии противоречий между этими документами и положениями настоящего документа следует руководствоваться положениями настоящего документа.

- Стандарт EIA-310E (требования к разметке отверстий реек для ИТ-оборудования)
- UL2416
- REACH
- RoHS

2.0 ИЗДЕЛИЕ

2.1 РАМА

1. Рама стойки Vertiv™ VR должна изготавливаться из стали посредством сварки или болтового соединения элементов, обеспечивать различные варианты монтажа, а также возможность регулировки положения реек во всем диапазоне. Порошковое покрытие черного цвета (RAL 7021).
2. Рама должна снабжаться маркировкой глубины для упрощения операций по выравниванию реек EIA.
3. Нагрузочная способность рамы должна составлять 1361 кг (3000 фунтов) (статическая нагрузка); 1022 кг (2250 фунтов) (динамическая нагрузка без перемещения); 907 кг (2000 фунтов) в режиме перемещения на ударозащитном поддоне Vertiv (дополнительное оборудование).
4. Рама должна поставляться в комплекте с четырьмя шарнирными роликами и регулировочными ножками (доступ сверху).
5. При установке ИТ-оборудования на раму должен обеспечиваться доступ к регулировочным ножкам.
6. Для регулировки ножек в комплекте с изделием должен поставляться соответствующий инструмент/адаптер.
7. Заземление всех компонентов шкафа (дверей, боковых панелей, верхних панелей, реек 19", кронштейнов для устройств распределения питания) должно осуществляться посредством соединения этих компонентов непосредственно с рамой.
8. На раме шкафа должны быть предусмотрены точки заземления, предназначенные для соединения каждого устройства с внешней магистралью заземления здания.
9. Для крепления стойки к полу (внутри или снаружи) можно использовать транспортировочные кронштейны.

2.2 РЕЙКИ ДЛЯ МОНТАЖА СТОЙКИ 19": СТАНДАРТНЫЕ РАМЫ

1. Все монтажные рейки должны изготавливаться из листов стали калибра 14 (прибл. 2 мм) для стоек 19", складываемых в 5 слоев для максимального повышения прочности; покрытие должно подвергаться порошковой обработке (RAL 7021, черный цвет).
2. На переднюю/заднюю сторону каждой рейки следует нанести полноразмерные метки разного цвета, обозначающие положение в единицах RU.
3. Монтажные рейки 19" должны устанавливаться на расстоянии 740 мм (29,1 дюйма) друг от друга (заводская установка).
4. Монтажные рейки должны соответствовать шаблону крепежных отверстий согласно стандарту EIA-310E; в раму стойки Vertiv™ VR рейки должны устанавливаться на заводе, при этом должна быть предусмотрена возможность регулировки реек индивидуально в пределах глубины используемого пространства. Монтажные рейки должны быть рассчитаны на установку закладных гаек (размер M6) в комплекте с другими крепежными элементами.
5. Встроенная система укладки кабелей должна быть рассчитана на установку компонентов кабельной конструкции Vertiv™, монтируемых без использования инструмента.

2.3 ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОТА ВНУТРИ	EIA-310	ВЫСОТА СНАРУЖИ	ШИРИНА СНАРУЖИ	ГЛУБИНА СНАРУЖИ	НАГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ В СТАТИКЕ	НАГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ В ДИНАМИКЕ
42U	19"	1998 мм (78,6")	600 мм (23,62")	1115 мм (43,89")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
42U	19"	1998 мм (78,6")	600 мм (23,62")	1215 мм (47,83")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
42U	19"	1998 мм (78,6")	800 мм (31,5")	1115 мм (43,89")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
42U	19"	1998 мм (78,6")	800 мм (31,5")	800 мм (31,5")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
48U	19"	2265 мм (89,17")	600 мм (23,62")	1115 мм (43,89")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
48U	19"	2265 мм (89,17")	600 мм (23,62")	1215 мм (47,83")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
48U	19"	2265 мм (89,17")	800 мм (31,5")	1115 мм (43,89")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)
48U	19"	2265 мм (89,17")	800 мм (31,5")	1215 мм (47,83")	1363 кг (3000 фунтов)	1022 кг (2250 фунтов)

СТОЙКА VERTIV™ VR

Технические условия

2.4 ДВЕРИ

- Двери должны сниматься без использования инструмента, и при этом следует предусмотреть возможность их перестановки. Двери должны поставляться в стандартном исполнении с замками под ключи с кодом 1333 и в комплекте с двумя петлями на каждую дверь; максимальный угол открытия двери должен быть равен 148°.
- Необходимо предусмотреть два основных исполнения дверей стойки Vertiv™ VR:
 - Одинарная дверь с перфорацией 77 % из листовой стали калибра 16 GA (1,5 мм) с порошковым покрытием (RAL 7021, черный).
 - Составная дверь с перфорацией 77 % из листовой стали калибра 18 GA (1,2 мм) с порошковым покрытием (RAL 7021, черный).

2.5 БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ

- Составные запираемые боковые панели стойки Vertiv™ VR изготавливаются из листовой стали калибра 20 GA (0,9 мм) с порошковым покрытием (RAL 7021, черный).
- Панели должны поставляться в стандартном исполнении с запирающим устройством для ключа 1333; панели должны сниматься снаружи.
- Панели должны устанавливаться на раму изнутри.

2.6 ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ

- Стандартная верхняя панель должна сниматься без использования инструмента непосредственно на месте эксплуатации; в задней и передней части верхней панели должны быть предусмотрены 2 прямоугольных проема размером 153 × 100 мм (6,04 × 3,94 дюйма) для ввода или вывода кабеля.
 - Прямоугольные проемы должны оснащаться съемными вставками, позволяющими увеличивать размер проема для установки разъема на 60 A.
- Верхняя панель должна изготавливаться из листовой стали калибра 18 GA (1,2 мм) с порошковым покрытием (RAL 7021, черный).
- В верхней панели следует предусмотреть встроенный шаблон для отверстий с целью упрощения операций по установке монтажных элементов верхней панели (системы укладки кабелей, опорных кронштейнов лестничных элементов/кабельных лотков или опорных кронштейнов модульной шинной системы Liebert).
- Верхняя панель должна быть рассчитана на нагрузку величиной 68 кг (150 фунтов) на случай использования монтажных отверстий панели.

2.7 КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ (PDU)/СИСТЕМЫ УКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

- Кронштейны для PDU/системы укладки кабелей должны изготавливаться из листовой стали калибра 16 GA (1,6 мм) с порошковым покрытием (RAL 7021, черный).
- Во всех кронштейнах для PDU/системы укладки кабелей следует предусмотреть отверстия, позволяющие монтировать стоечные устройства PDU различной высоты без использования инструмента.
- В конструкции следует предусмотреть возможность регулировки всех кронштейнов для PDU/системы укладки кабелей в пределах глубины используемого пространства.
- Во всех устройствах PDU/системах укладки кабелей следует предусмотреть кабельные конструкции, позволяющие монтировать элементы системы укладки кабелей Vertiv™ без использования инструмента.
- В раме следует предусмотреть возможность установки до четырех кронштейнов для PDU/систем укладки кабелей для монтажа кабелей и стоечных устройств распределения питания.

2.8 КОМПЛЕКТ ДЛЯ СБОРКИ СТОЕК

- Комплект для сборки стоек должен включать в себя оснащение, необходимое для сборки рам одинаковой высоты и глубины в формате стойки Vertiv™ VR.
- Стойки, подлежащие сборке, следует соединять друг с другом непосредственно на месте эксплуатации; при этом существует возможность размещения стоек в формате 24 дюйма между центрами или в ряд (рама к раме) при сборке стоек различной ширины.
- В системе следует предусмотреть дополнительный комплект прокладок (VRA5003) для заполнения зазоров между стойками, собираемыми в формате 24 дюйма между центрами крепления.

2.9 КРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ

Все компоненты из листового металла в стойке Vertiv VR™ следует обработать порошковым покрытием RAL 7021 (черный цвет).

3.0 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительное оборудование устанавливается непосредственно на месте эксплуатации и снабжается всеми необходимыми инструкциями.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ УКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ	
Номер детали	Описание
VRA1000	Горизонтальный кабельный органайзер с металлическими D-образными кольцами, типоразмер 1U (1 шт.)
VRA1001	Горизонтальный кабельный органайзер с металлическими D-образными кольцами, типоразмер 2U (1 шт.)
VRA1002	Горизонтальная система укладки кабелей — 1U, глубина 4 дюйма, односторонняя, с крышкой (1 шт.)
VRA1003	Горизонтальная система укладки кабелей — 2U, глубина 4 дюйма, односторонняя, с крышкой (1 шт.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ УКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

Номер детали	Описание
VRA1004	Система укладки кабелей без использования инструмента — зажим «лобстер» (10 шт.)
VRA1005	Система укладки кабелей без использования инструмента — ремень Velcro (на застежке-липучке) (10 шт.)
VRA1006	Система укладки кабелей без использования инструмента — зажим «лобстер» (100 шт.)
VRA1007	Система укладки кабелей без использования инструмента — ремень Velcro (на застежке-липучке) (100 шт.)
VRA1008	D-образные кольца малые (устанавливаются без использования инструмента) (10 шт.)
VRA1009	D-образные кольца малые (устанавливаются без использования инструмента) (100 шт.)
VRA1010	D-образные кольца большие (устанавливаются без использования инструмента) (10 шт.)
VRA1011	D-образные кольца большие (устанавливаются без использования инструмента) (100 шт.)
VRA1013	Боковой канал горизонтального кабельного органайзера, регулировка от 20 до 33 дюймов (1 шт.)
VRA1024	Боковой канал горизонтального кабельного органайзера, регулировка от 22 до 38 дюймов (1 шт.)
VRA1014	Вертикальная система укладки кабелей, ширина 600 мм, 42U (2 шт.)
VRA1015	Вертикальная система укладки кабелей, ширина 600 мм, 48U (2 шт.)
VRA1016	Вертикальная система укладки кабелей, ширина 800 мм, 42U (2 шт.)
VRA1017	Вертикальная система укладки кабелей, ширина 800 мм, 48U (2 шт.)
VRA1018	Крышки с петлями вертикальной системы укладки кабелей, ширина 800 мм, 42U (2 шт.)
VRA1020	Крышки с петлями вертикальной системы укладки кабелей, ширина 800 мм, 48U (2 шт.)
VRA1021	Вертикальный кабельный органайзер, 8 кабельных колец, Zero U (2 шт.)
VRA1022	Горизонтальная система укладки кабелей — 2U, глубина 6 дюймов, односторонняя, с крышкой (1 шт.)
VRA1023	Горизонтальная система укладки кабелей — 1U, глубина 6 дюймов, односторонняя, с крышкой (1 шт.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ПОТОКОМ

Номер детали	Описание
VRA2000	Глухие пластиковые панели черного цвета для управления потоком воздуха 1U 19" (без использования инструмента) (10 шт.)
VRA2001	Глухие пластиковые панели черного цвета для управления потоком воздуха 1U 19" (без использования инструмента) (200 шт.)
VRA2002	Комплект глухих панелей из листового металла для управления потоком воздуха 19" (1U, 2U, 4U, 8U), черные (по 1 шт. каждого размера)
VRA2003	Комплект глухих панелей из листового металла для управления потоком воздуха 1U 19", черные (2 шт.)
VRA2004	Комплект для предупреждения рециркуляции воздуха
VRA2005	Щеточные буртики рейки 19", ширина 800 мм (12 шт.)
VRA2006	Комплект щеток для кабельного ввода в верхней панели (8 шт.)

ПОЛКИ И ОПОРНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Номер детали	Описание
VRA3000	Фиксированная полка с регулировкой по глубине, 1U, 113 кг (250 фунтов), черная (1 шт.)
VRA3001	Фиксированная консольная полка 2U 19", 23 кг (50 фунтов), черная (1 шт.)
VRA3002	Подвижная полка с регулировкой по глубине, 1U, 45 кг (100 фунтов), черная (1 шт.)
VRA3003	Подвижная полка с регулировкой по глубине, 1U, 90 кг (200 фунтов), черная (1 шт.)
VRA3004	Опорные рейки с регулировкой по глубине, 1U, 45 кг (100 фунтов) (2 шт.)

СТОЙКА VERTIV™ VR

Технические условия



АНКЕРНЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Номер детали	Описание
VRA4000	VR, болтовые крепежные кронштейны (2 шт.)
VRA4001	VR, стабилизирующие пластины для защиты от опрокидывания шкафов шириной 600/800 мм (2 шт.)

КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ СБОРКИ СТОЕК

Номер детали	Описание
VRA5000	Крепежные элементы (50 закладных гаек М6, винты, шайбы)
VRA5001	Закладные гайки 10–32 (50 шт.)
VRA5002	Комплект для сборки стоек: комплект элементов крепления для сборки стоек (1 шт.)
VRA5003	Комплект прокладок при сборке стоек в формате 24 дюйма между центрами крепления
VRA5004	Кронштейн для монтажа дополнительного оборудования в нулевом пространстве U (Zero U) (2 шт.)

РУЧКИ

Номер детали	Описание
VRA6023	Комбинированная ручка с запирающим механизмом (2 шт.)
VRA6022	Стандартная дверная ручка (1 шт.)

4.0 ГАРАНТИЯ

4.1 СТАНДАРТНАЯ ГАРАНТИЯ

В отношении стойки Vertiv™ VR гарантируется отсутствие дефектов материалов и заводского брака в течение 3 (трех) лет с даты отгрузки изделия. Дополнительная гарантия на 2 (два) года предоставляется после регистрации изделия на странице <https://www.vertivco.com/en-us/support/register-your-product/product-registration/>.