

▶▶ **SIEMON VersaPOD®**

Решения для центров обработки данных



www.siemon.su

▶▶ ДОСТУПНОЕ ПРОСТРАНСТВО НАДО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРАВИЛЬНО

При построении инфраструктуры в центрах обработки данных необходимо учитывать массу особенностей, однако распределение доступного пространства – всегда один из самых важных факторов. Как вместить в ЦОД все то оборудование, что вам необходимо сегодня? И что делать, если завтра вам его понадобится еще больше?

С ростом плотности размещения оборудования увеличивается количество кабелей передачи данных и кабелей силового питания, подводимых к каждому шкафу. Нужен способ, чтобы все необходимое можно было грамотно разместить, и чтобы в ходе эксплуатации оборудованием можно было эффективно управлять.





Практически все варианты шкафов, предлагаемых на рынке, имеют пространство высотой 45U для размещения оборудования, ориентированного горизонтально. Теоретически, все 45U можно занять под активное оборудование.

Однако в шкафах обычной конструкции невозможно использовать все доступное пространство, поскольку этому мешает прокладка кабельных потоков и установка пассивного коммутационного оборудования. Это основной ограничивающий фактор.

Если в шкафу невозможно продуманно разместить кабели и подвести их к точкам заделки, то и заполнить оборудованием целиком весь шкаф тоже не удастся.

А ведь со временем ЦОД потребуется расширять! Если не принимать во внимание вариант с установкой еще большего количества шкафов, заполненных лишь частично, то каким должно быть правильное решение?

►► **Расширение пространства за счет «ненужных» вертикальных зон**

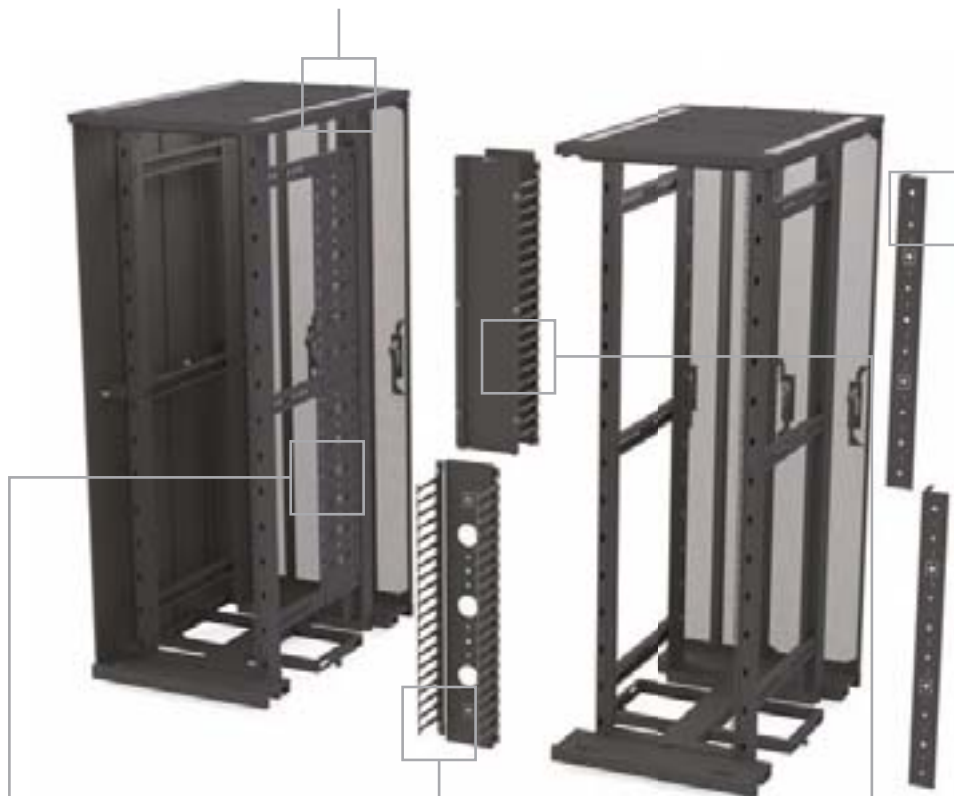
Семейство шкафов VersaPOD производства компании Siemon использует принципиально новый, гораздо более эффективный подход к построению физической инфраструктуры центров обработки данных.

Вертикальное пространство между шкафами, выстроенными в ряд и стоящими бок о бок, может быть использовано с толком – под установку кронштейнов Zero-U для вертикальной коммутации, под лотки VP-TRAY для подводки кабелей передачи данных и силового питания, для упорядочивания коммутационных шнуров. Кабельные потоки можно укладывать и в боковые вертикальные пространства крайних шкафов в ряду. Есть возможность и установки уменьшенных кронштейнов Zero-U в таких зонах. За счет всего этого высвобождается горизонтальное пространство, которого всегда так не хватает для размещения активного оборудования. Зона пассивной коммутации при этом становится выделенной; она обладает большой емкостью, а выполнение коммутации становится максимально простым и удобным.

Вертикальная зона коммутации Zero-U

Отверстия для ввода кабелей

В верхней панели (крышке) каждого шкафа предусмотрено несколько вводных отверстий для кабелей, что позволяет эффективно заводить кабельные потоки сверху в шкаф и из шкафа. Нижняя часть шкафа открыта и позволяет беспрепятственно заводить даже очень объемные кабельные потоки из-под фальшпола – возможность предусмотрена для тех ЦОД, где разводка осуществляется через трассы, расположенные под фальшполом.



Вертикальные лотки для прокладки кабелей

Лотки устанавливаются в зоне, где соседние шкафы стыкуются между собой, и фактически представляют собой вертикальные кабельные каналы, предназначенные для прокладки и фиксации кабельных потоков. Конструкция позволяет прокладывать и фиксировать большое количество кабельных потоков независимо от их объема. Благодаря лоткам эта внутренняя зона превращается во вместительную трассу, облегчающую организацию и упорядочивание кабельных потоков.



Кабельные органайзеры-гребенки

Вертикальные 4- или 6-дюймовые гребенчатые кабельные органайзеры (высота гребенки 102 мм и 152 мм соответственно) можно устанавливать вдоль каждой вертикальной зоны коммутации Zero-U, справа и слева, облегчая укладку коммутационных шнуров, соединяющих как поля коммутации с активным оборудованием внутри одного и того же шкафа, так и разные шкафы между собой.

Можно использовать дополнительные крышки (заказываются отдельно), которые защелкиваются поверх гребенок, защищают собой образующиеся каналы, внутри которых проложены кабели, и улучшают внешний вид и эстетическое восприятие шкафа.



Вертикальные кабельные каналы Zero-U для упорядочивания шнуров

В этих конструкциях предусмотрено грамотное упорядочивание кабельных потоков, обеспечивающее высокую емкость, простоту доступа и вместительность для прокладки кабелей (в том числе и укладка запаса кабеля). При этом не расходуется пространство, выделенное для активного оборудования, и не создается никаких препятствий для доступа к нему. Больше не нужны сложные и неудобные в эксплуатации кабельные органайзеры, вроде тех поворотных конструкций, которые приходится устанавливать на лицевые пластины активного оборудования.

Кабельные органайзеры в шкафах, стоящих первыми и последними в ряду

Кабельные органайзеры устанавливаются также в крайних в ряду шкафах, между внешней боковой панелью и ближайшим внутренним профилем. Таким образом обеспечивается дополнительная зона для прокладки коммутационных шнуров. Этот метод применим и для отдельно стоящих шкафов VersaPOD.



Выделенные вертикальные каналы коммутации

Между соседствующими шкафами образуется зона шириной почти 178 мм (7 дюймов), а пространство между профилями для крепежа активного оборудования и внутренней поверхностью дверец составляет 191 мм (7.5 дюймов), причем как с лицевой, так и с тыльной стороны шкафа. Таким образом, утопленное расположение внутренних профилей в шкафах VersaPOD создает доступные и весьма вместительные вертикальные и горизонтальные каналы для прокладки кабелей и патч-шнуров. Препятствия и сложности в укладке кабелей, столь характерные для шкафов обычной конструкции, в семействе VersaPOD полностью устранены.



Преимущества использования зоны коммутации Zero-U

Возможность убрать кабельные потоки из внутреннего пространства шкафа, предназначенного для размещения активного оборудования, и проложить их в специально выделенной, вместительной вертикальной зоне коммутации, обеспечивает центру обработки большие преимущества, причем как на сегодняшний день, так и в расчете на будущее.

ПЛОТНОСТЬ – Дополнительное вертикальное пространство в шкафах VersaPOD позволяет без труда проложить объемные кабельные потоки, формирующие инфраструктуру ЦОД, не жертвуя при этом ни характеристиками кабелей, ни удобством размещения активного оборудования. При этом кабельная система имеет аккуратный и эстетичный внешний вид.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ – Высокая емкость зон коммутации Zero-U в шкафах VersaPOD не только предоставляет значительное пространство для прокладки будущих кабельных потоков, когда система будет расширяться, но и освобождает горизонтальное монтажное пространство для установки дополнительного активного оборудования. При этом вам не потребуется добавлять к системе новые шкафы, а значит, не нужно будет изыскивать дополнительные площади для их размещения в здании ЦОД.

ГИБКОСТЬ – Широкое разнообразие вариантов по размещению кабелей, которое предоставляет семейство шкафов VersaPOD, позволяет поддерживать практически любые варианты конфигурации центра обработки данных и обеспечивает гибкость в проектировании инфраструктуры, которая будет наилучшим образом соответствовать потребностям владельца и пользователей ЦОД. Больше не придется искать компромисс между ограничениями, вызванными использованием шкафов обычной конструкции.

ДОСТУПНОСТЬ – Когда кабельные потоки проложены в специально выделенных для этого каналах и лотках между соседними шкафами, перемещения и перекоммутацию при эксплуатации системы можно выполнять беспрепятственно, поскольку доступу к активному оборудованию ничто не мешает. В результате на штатные процедуры тратится меньше времени, и вы можете сосредоточиться на стратегических вопросах управления вашим центром обработки данных.

Зона коммутации Zero-U: кронштейны и панели



Утопленное расположение угловых профилей

Между активным оборудованием и внутренней поверхностью дверец остается зазор в 191 мм (7.5 дюймов), что позволяет направлять патч-шнуры непосредственно от панелей в зоне коммутации Zero-U и кабельных органайзеров к портам активного оборудования. Точно так же это пространство можно использовать для подключения шнуров электропитания от блоков розеток и других устройств распределения питания. Кроме того, наличие подобного пространства позволяет удобно размещать кабели фиксированной прокладки, соединяющие разные шкафы друг с другом, а также осуществлять коммутацию между шкафами с помощью длинных шнуров.



Вертикально ориентированные патч-панели в зоне коммутации Zero-U

Вертикальное расположение медных и волоконно-оптических патч-панелей обеспечивает до 24U монтажного пространства в зоне коммутации Zero-U между каждыми двумя соседствующими шкафами (12U с лицевой стороны и 12U с тыльной) и уменьшенные зоны коммутации, прилегающие к боковым панелям, в первом и последнем шкафу в каждом ряду. Это позволяет разместить до 1152 медных портов и до 1728 оптических волокон.

Панели можно выдвигать из шкафа в направлении на себя, чтобы получить удобный доступ к точкам заделки с тыльной стороны.



Вертикальные патч-панели для крайних шкафов в ряду

Уменьшенное вертикальное пространство Zero-U обеспечивает монтажное пространство до 8U (4U с лицевой стороны, 4U с тыльной) как в первом шкафу в ряду, так и в последнем (зона, примыкающая к внешней боковой панели в первом и последнем шкафу).

Горизонтальные кабельные органайзеры большой емкости

Горизонтальные органайзеры высотой 2U и 4U предлагаются с вариантами глубины 4 или 6 дюймов (102 мм и 152 мм соответственно). Их использование позволяет эффективно выполнять коммутацию как внутри одного и того же шкафа, так и между шкафами. Крышки органайзеров выполнены на петлях и защищают внутреннее пространство, оберегая кабели от повреждений.



Дверцы шкафа оснащены петлями с обеих сторон

Благодаря двойному набору петель, дверцы и с лицевой, и с тыльной стороны шкафа можно открывать как слева направо, так и справа налево. Кроме того, их можно полностью снимать, что обеспечивает прямой и беспрепятственный доступ как к области размещения активного оборудования, так и к вертикальной зоне коммутации между шкафами.



Преимущества использования зоны коммутации Zero-U

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЕЕ КОРОТКИХ ШНУРОВ И ПЕРЕМЫЧЕК – Патч-панели в зоне коммутации Zero-U позволяют разместить порты в непосредственной близости от соответствующих портов активного оборудования, сбоку от них, при этом можно использовать более короткие шнуры, которые обходятся дешевле, чем длинные. Кроме того, меньшая длина шнуров позволяет обеспечить более интенсивный поток охлаждающего воздуха, привлекательный внешний вид готовой системы и большее удобство при коммутации.

БОЛЬШЕ ВАРИАНТОВ КОНФИГУРАЦИИ – При размещении полей коммутации в вертикальной зоне Zero-U шкафов VersaPOD можно уменьшить или вообще исключить использование горизонтально ориентированных патч-панелей шириной 19 дюймов, высвободив все 45U внутреннего пространства шкафа для активного оборудования – сетевых коммутаторов, серверов, устройств хранения данных и т.п.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ – Система обеспечивает до 1152 медных портов и до 1728 оптических волокон между каждыми двумя соседними шкафами и в уменьшенных зонах коммутации в крайних шкафах в ряду. Благодаря этому семейство VersaPOD обеспечивает широкие возможности для коммутации в расчете на будущее расширение, при этом не потребуется нести расходы на перепроектирование, рабочую силу и установку дополнительных шкафов.

Эффективность охлаждения

Поскольку энергия с каждым годом обходится все дороже, системы шкафов VersaPOD компании Siemon специально проектировались таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность воздушных потоков и систем охлаждения, но не в ущерб плотности расположения активного оборудования и удобству прокладки кабелей.

Вертикальные выводные каналы («каминные трубы»)

Эти пассивные конструкции способствуют «вытяжке» нагретого активным оборудованием воздуха из шкафа. Потоки направляются вертикально вверх, а затем подаются на вход в охлаждающее оборудование системы HVAC, тем самым увеличивая ее эффективность. Вертикальный размер «каминных труб» подстраивается в довольно широком диапазоне, что обеспечивает совместимость с потолками разной высоты.

Правильная организация кабельных потоков

Благодаря тому, что кабели вынесены из зон, где устанавливается горизонтально ориентированное активное оборудование, они не мешают работе систем охлаждения и не препятствуют потокам воздуха. В шкафах VersaPOD значительно улучшена эффективность систем охлаждения и организация воздушных потоков.

Вертикальные лотки для прокладки кабелей

Между любыми соседними шкафами можно установить до 8 кабельных лотков, что позволяет одновременно подвести кабельные потоки к нужным точкам, уложить запас кабеля, а так же обеспечить нужное направление воздуха внутри шкафа.

Доступ из-под фальшпола

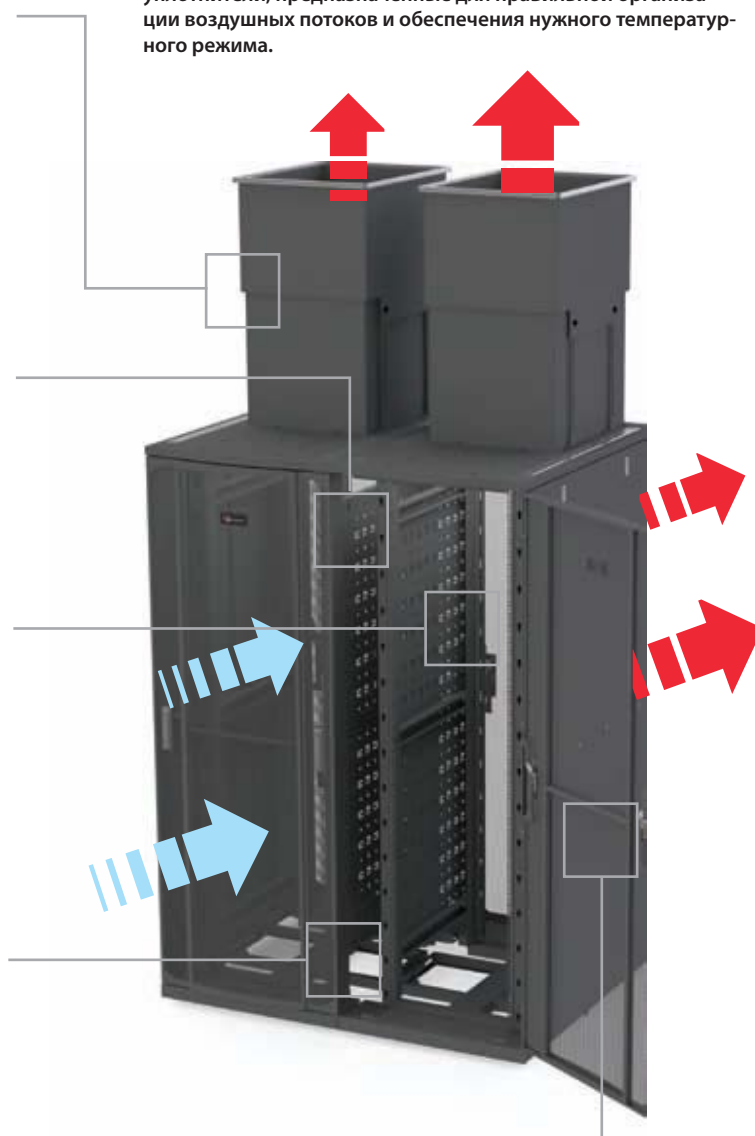
Каждый шкаф VersaPOD открыт для доступа снизу, что позволяет с удобством заводить кабельные потоки из трасс, расположенных под фальшполом, а также направлять нужным образом воздушные потоки.

Возможность использования жидкостного охлаждения

В системах, где тепловыделение слишком велико для отвода с помощью охлаждающего воздуха, можно установить в шкафах тыльные дверцы Siemon IcePack™ для водяного охлаждения. Система дверец IcePack™ Cooling Door интегрируется с внешними контурами водяного охлаждения и позволяет эффективно охлаждать оборудования даже в самых неблагоприятных условиях, когда тепловыделение в расчете на один шкаф составляет до 31 кВт.

Дополнительные аксессуары

В каждом шкафу VersaPOD предусмотрена возможность установки охлаждающих устройств (вентиляторов), монтируемых в верхней части конструкции, а также дополнительные аксессуары: вводные щетки, панели-заглушки и уплотнители, предназначенные для правильной организации воздушных потоков и обеспечения нужного температурного режима.



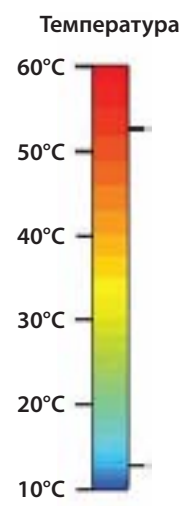
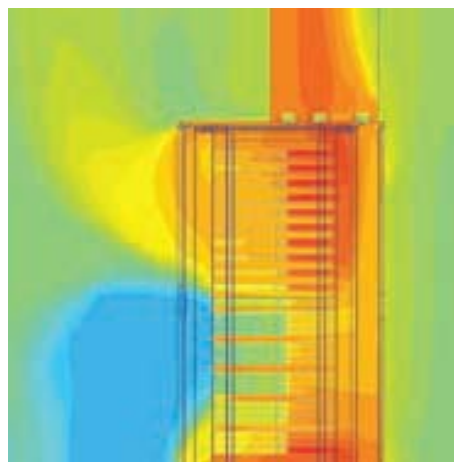
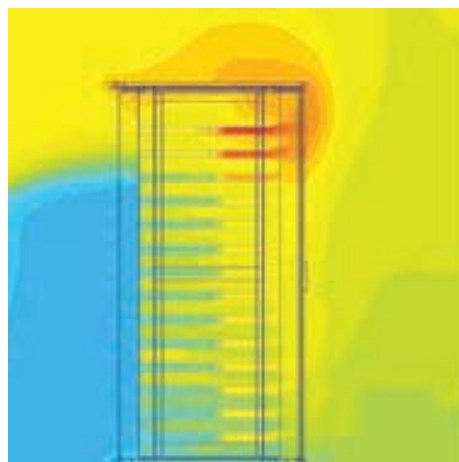
Перфорированные двери, обеспечивающие доступ воздуха внутрь шкафа

Лицевые и тыльные дверцы шкафа обеспечивают пропускание свыше 71% воздушного потока, что позволяет организовать циркуляцию воздуха согласно конфигурации горячих / холодных коридоров. Поскольку тыльные дверцы двойные, им достаточно меньшего пространства между рядами шкафов, при этом у пользователей сохраняется беспрепятственный доступ к оборудованию со стороны горячего коридора.

Теплообменные характеристики систем воздушного охлаждения VersaPOD

Обзор результатов: диаграммы получены в результате исследования распределения температур с помощью компьютерного моделирования (вычислительная динамика текучих сред CFD), выполненного для шкафов VersaPOD независимой лабораторией. В ходе исследования использовалось оборудование:

- Отдельный шкаф VersaPOD был заполнен серверами 1U/500 Вт снизу доверху, полностью.
- Выводная решетка системы вентиляции была расположена в плите фальшпола непосредственно перед шкафом, через нее подавался поток охлаждающего воздуха (17 м³/мин, температура 13°C)
- Сервера извлекались равномерно, до тех пор, пока фиксируемая температура не стала соответствовать требованиям производителя оборудования.



Исследование 1

Стандартный шкаф VersaPOD

- Шкаф VersaPOD глубиной 1000 мм (40 дюймов)
- Лицевые и тыльные дверцы с перфорацией
- В шкафу не устанавливались ни вентиляторный блоки, ни вертикальные панели-заглушки
- В те слоты, где отсутствовало активное оборудование, устанавливались горизонтальные панели-заглушки.

Чтобы температура соответствовала требованиям производителя, в шкафу может быть установлено 14 (четырнадцать) серверов.

Максимальная нагрузка: 14 x 500 Вт = **7 кВт**

Исследование 2

Шкаф VersaPOD с «каминной трубой» и вентиляторными блоками

- Шкаф VersaPOD глубиной 1200 мм (48 дюймов)
- Лицевые дверцы с перфорацией
- Тыльные дверцы сплошные
- Вертикальная «каминная труба» сверху
- В верхней части шкафа установлено 3 вентиляторных блока (всего 9 вентиляторов)
- В те слоты, где отсутствовало активное оборудование, устанавливались горизонтальные панели-заглушки.

Чтобы температура соответствовала требованиям производителя, в шкафу может быть установлено 26 (двадцать шесть) серверов.

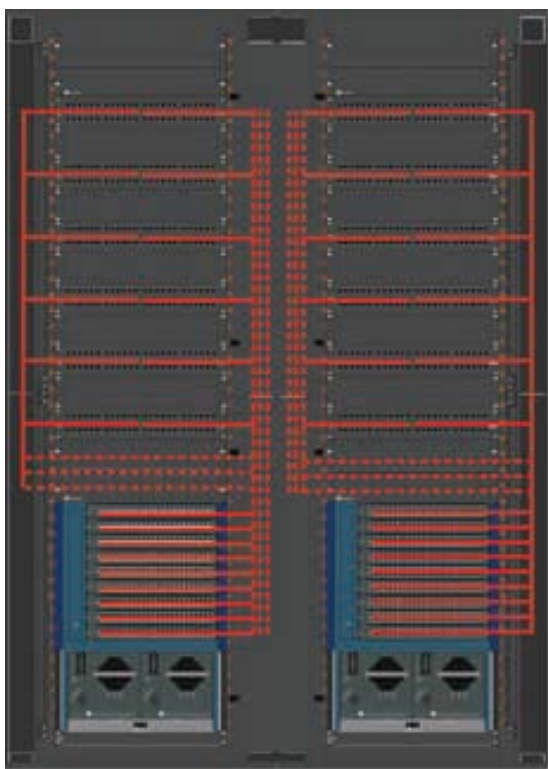
Максимальная нагрузка: 26 x 500 Вт = **13 кВт**

Больше используемого пространства = больше вариантов конфигураций

Хотя уникальная конструкция шкафов VersaPOD обеспечивает множество принципиально новых возможностей, увеличивающих эффективность и управляемость системой в среде любого ЦОД, основным преимуществом семейства следует считать гибкость в применении и возможность поддерживать самые разные варианты конфигурации.

В шкафах VersaPOD успешно используются те зоны, которые в обычных шкафах остаются незадействованными и попросту простаивают. За счет этого семейство VersaPOD предлагает принципиально новые возможности, которых раньше не существовало: дополнительная вместимость, позволяющая экономно расходовать площадь ЦОД; расширяемость системы; использование вертикально ориентированных зон коммутации Zero-U и лотков для прокладки кабельных потоков внутри шкафа, что позволяет полностью контролировать физическую среду передачи. Все эти возможности шкафов VersaPOD позволяют проектировать именно такую инфраструктуру, которая необходима заказчику.

Примеры конфигураций систем VersaPOD



Шкафы с сетевыми коммутаторами

В системах с высокой плотностью расположения портов дополнительные кабельные органайзеры-ребенки шкафов VersaPOD в зоне коммутации Zero-U, а также горизонтальные органайзеры высотой 2U и 4U позволяют вместить многочисленные патч-шнуры, соединяющие сетевые коммутаторы с патч-панелями. Внешний вид шкафа при этом будет подчеркнуто строг и упорядочен.

- Патч-шнуры
- Шнуры питания



Шкафы с серверами/устройствами хранения

Дополнительные патч-панели, установленные в зоне Zero-U с тыльной стороны шкафов, позволяют подвести точки подключения максимально близко к серверам. Тогда можно использовать более короткие патч-шнуры, которые проще упорядочивать и переподключать при необходимости.

Чтобы шкафы имели аккуратный и привлекательный внешний вид, в сочетании с органайзерами-ребенками можно использовать специальные крышки на петлях. Для установки блоков розеток питания можно использовать также дополнительные каналы коммутации в зоне Zero-U, что обеспечит необходимое разделение слаботочных кабелей с цепями питания.

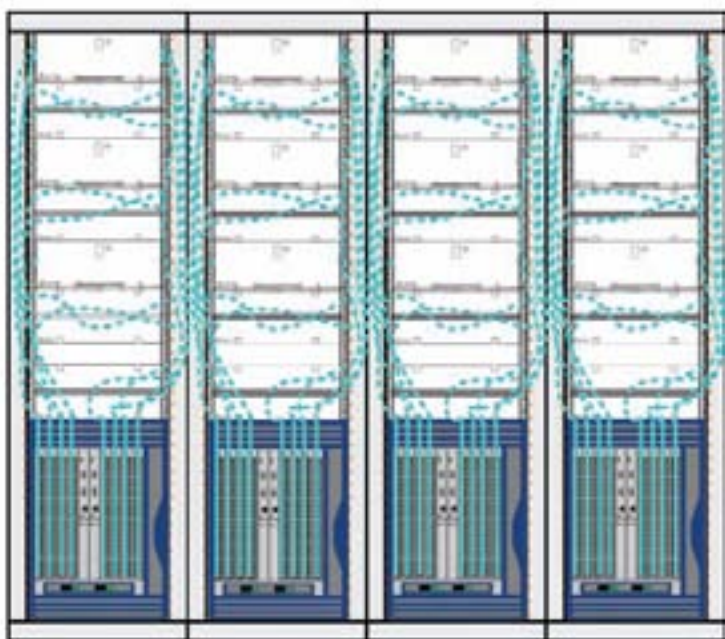
Меньше шкафов = меньше потребность в площадях под центр обработки данных = экономия средств

Два стоящих рядом шкафа VersaPOD предоставляют пользователям дополнительно 40U монтажного пространства в сравнении со шкафами обычной конструкции. Пропорция такова: на площади, занимаемой двумя шкафами VersaPOD, обеспечивается вместимость почти как у трех стандартных шкафов. В таблице ниже проводится сравнение между двумя шкафами VersaPOD и тремя стандартными шкафами, которое показывает, что в системе VersaPOD каждая пара шкафов позволяет сэкономить более 300 мм (12 дюймов) пространства. А ведь в центрах обработки данных площади всегда ценятся на вес золота, их постоянно не хватает. Умножьте эту величину на размеры всего объекта, и вы получите очень значительную экономию средств.

	Кол-во шкафов	Ширина шкафа	Занимаемое пространство	Вместимость шкафа
VersaPOD	2	762 мм	1524 мм	130U
Стандартные шкафы 600 мм	3	609.6 мм	1828 мм	135U
			Экономится 304 мм пространства этажа	

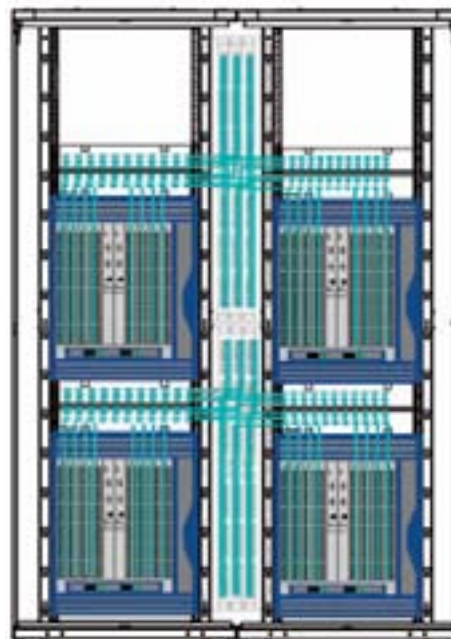
Пример экономии пространства ЦОД при использовании шкафов VersaPOD

Ниже приведены схемы размещения оборудования (проект для реального объекта). Использование шкафов VersaPOD позволило заказчику вдвое уменьшить потребности в шкафах.



Стандартные шкафы

- 4 стандартных шкафа шириной 600 мм
- В каждом шкафу установлен 1 оптический сетевой коммутатор
- Оптические шкафчики и кабельные органайзеры, упорядочивающие кабели, ведущие к коммутаторам, расходуют ценное монтажное пространство



Шкафы VersaPOD

- 2 шкафа VersaPOD
- В каждом шкафу установлено 2 оптических сетевых коммутатора
- Все пассивные оптические окончания и органайзеры выведены в зону коммутации Zero-U, расположенную между состыкованными шкафами

Рамы SidePOD™ и разделительные перегородки для бокового охлаждения

Пространства между профилями и боковыми стенками шкафа

Рамы SidePOD, обеспечивающие боковое направление охлаждающих потоков, позволяют использовать полноразмерное пространство Zero-U для размещения патч-панелей и коммутационных шнуров

Боковые разделительные перегородки

Допускают установку справа налево или слева направо для обеспечения подвода охлаждающего воздуха и отвода нагретого. Две угловых перегородки можно разместить под углом 180° друг к другу в одном и том же пространстве Zero-U, в результате два охлаждаемых сбоку сетевых коммутатора могут быть размещены рядом.



Конструктив SidePOD: с двумя вентилируемыми дверцами к ширине последнего шкафа в ряду добавляется 140 мм.



Отверстия для подводки кабелей

Многочисленные монтажные отверстия в крышке шкафа, а также щеточные вводы позволяют завести кабельные потоки из трасс, расположенных поверх шкафов, в зону Zero-U.

Модульное использование пространства Zero-U

Пространство используется как для установки направляющих разделительных перегородок, так и для установки патч-панелей и коммутационных шнуров.

Совместимость боковых стенок

Рамы SidePOD совместимы с боковыми стенками от шкафов VP2 A (см. описание шкафов на стр. 14 и далее). Это решение полезно, когда в конце ряда шкафов VersaPOD добавляются рамы SidePOD – в этом случае имеющиеся боковые стенки переносятся на внешнюю сторону конструктивов SidePOD.

Рамы SidePOD высотой 42U и направляющие разделительные перегородки, предлагаемые компанией Siemon, позволяют обеспечить подводку воздушного охлаждения сбоку к активному оборудованию, такому, как сетевые коммутаторы Cisco Nexus® серии 7018.

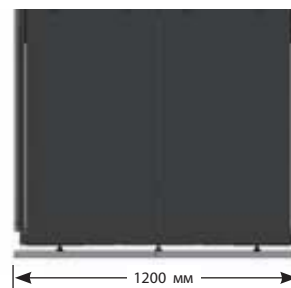
Рамы SidePOD используются совместно со шкафами Siemon VersaPOD VP2A глубиной 1200 мм (48 дюймов) и обеспечивают необходимый зазор для того, чтобы подвести воздушное охлаждение к оборудованию сбоку. Разделительные перегородки направляют охлаждающий воздух от лицевой стороны шкафа внутрь, к боковой стороне коммутатора, а также отводят нагретый воздух в горячий коридор. Пригодность решения для оборудования Cisco Nexus® 7018 проверена при помощи моделирования в системе CFD при максимальной рабочей нагрузке.

Помимо обеспечения охлаждения оборудования, рамы SidePOD позволяют устанавливать в зоны Zero-U последних шкафов в ряду полноразмерные патч-панели и кронштейны Zero-U, что добавляет 12U монтажного пространства для размещения панелей в вертикальном положении или для использования вертикальных каналов коммутации с крышками на петлях.

Больше возможностей и преимуществ

Вместительная глубина

Шкафы VP2A имеют глубину 1200 мм, что позволяет обеспечить полный доступ к плитам фальшпола непосредственно перед лицевой и тыльной сторонами шкафа.



Регулируемое расположение профилей

Расположение стандартных профилей, соответствующих требованиям CEA 310E, можно подстраивать по месту, что позволяет размещать в шкафах широкое разнообразие активного сетевого оборудования и устройств хранения данных, вплоть до наименований, имеющих глубину 1000 мм.

Для монтажа предусмотрено большое количество проемов и отверстий под закладные гайки, что позволяет приспособить шкафы VersaPOD под конкретные нужды пользователя.



Совместимость с претерминированными решениями

Лотки для прокладки кабелей в шкафах VersaPOD проектировались с учетом того, что на объектах могут использоваться претерминированные медные и волоконно-оптические сегменты производства компании Siemon, а также оптические решения из семейства Plug & Play. Шкафы VersaPOD позволяют в полной мере воспользоваться их преимуществами, и в результате на объекте может применяться как полевой монтаж, так и принцип максимально быстрой установки системы на основе сегментов, изготовленных в заводских условиях. Структура готовых систем модульна и допускает дальнейшее расширение. Претерминированные решения могут использоваться как для новых систем, так и для расширения ранее установленных, независимо от их типа.



Встроенные шины заземления

Шкафы VersaPOD предлагаются с различными вариантами шин заземления под конкретные требования активного оборудования и кабельных систем по заземлению.



Разумное использование пространства между дверцами и профилями

Шкафы глубиной как 1000 мм, так и 1200 мм обеспечивают зазор в 150 мм между профилями и внутренней поверхностью дверец, что позволяет с удобством разместить кабельные пучки.



Удобное распределение силового питания

Стандартные 19-дюймовые блоки распределения питания, имеющие стоечное крепление, можно устанавливать в вертикальные пространства Zero-U шкафов VersaPOD, а шнуры питания размещать в вертикальных каналах коммутации, поддерживая разделение с кабелями передачи данных.



ШКАФ VersaPOD

Шкафы VersaPOD производства компании Siemon предоставляют пользователям принципиально новый, гораздо более эффективный подход к размещению оборудования и кабельной инфраструктуры в центрах обработки данных. За счет использования вертикального пространства между соседними шкафами под зону коммутации, семейство шкафов VersaPOD высвобождает все внутреннее пространство шкафа для размещения активного оборудования, обеспечивая максимальную плотность оборудования и эффективность охлаждения при минимальной задействованной площади ЦОД.

Все возможности шкафов VersaPOD реализованы в полнофункциональной модульной конструкции, которую можно применять как в виде отдельно стоящего аппаратного шкафа для серверов и устройств хранения данных, так и в ряду шкафов, состыкованных между собой. Для центров обработки данных шкафы VersaPOD представляют собой масштабируемое решение, позволяющее легко расширять систему по мере необходимости.

Вводы для кабелей

Каждый шкаф VersaPOD имеет отверстия для ввода кабелей в крышке и полностью открытое основание для ввода кабелей снизу. Шкафы обеспечивают максимальный воздушный поток для охлаждения и удобную подводку кабелей как из трасс, расположенных под фальшполом, так и из лотков, установленных над рядами шкафов.

Принципиально новая конструкция дверец

Лицевые и тыльные дверцы оснащены петлями с обеих сторон, что позволяет открывать их как справа налево, так и слева направо. Кроме того, их легко можно полностью снять. Тыльные дверцы имеют половинную ширину, устанавливаются по две и обеспечивают удобный доступ как к зоне активного оборудования, так и к центральной зоне коммутации и прокладки кабелей Zero-U, расположенной между соседними шкафами.

Съемные боковые панели на замках

Предназначены для отдельно стоящих шкафов или крайних шкафов в ряду, могут полностью сниматься, предоставляя доступ к размещенному внутри оборудованию.

Гибкость при монтаже

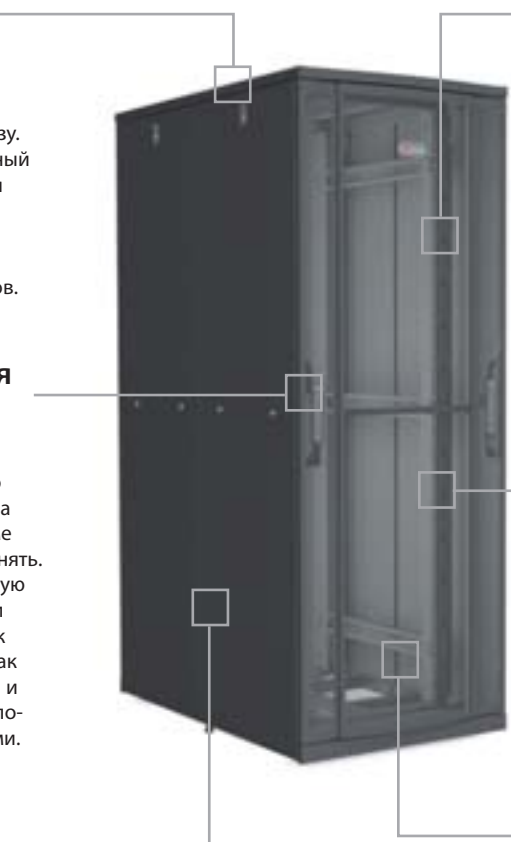
Расположение профилей, соответствующих требованиям стандарта CEA310E, можно регулировать, чтобы наилучшим образом соответствовать потребностям различных типов сетевого оборудования и устройств хранения данных. Оборудование может иметь глубину до 800 мм для шкафов VersaPOD глубиной 1000 мм и до 1000 мм для шкафов глубиной 1200 мм. Многочисленные крепежные отверстия и входящие в комплект закладные гайки позволяют использовать шкафы VersaPOD в сочетании с любым оборудованием, соответствующим любым требованиям пользователя.

Утопленное расположение угловых профилей

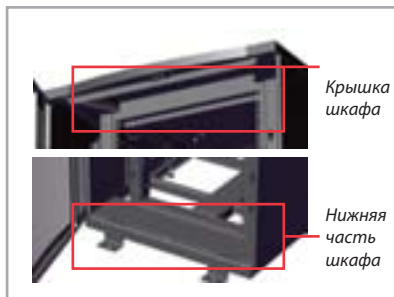
Четыре угловых профиля расположены на некотором расстоянии от стенок шкафа, благодаря чему образуется место для укладки кабельных потоков и возможность беспрепятственно подводить их к оборудованию и с лицевой, и с тыльной стороны, и сбоку.

Перфорированные дверцы

Перфорированные лицевые и тыльные дверцы обеспечивают проникновение 71% воздушного потока внутрь шкафа, обеспечивая эффективную работу системы горячих/холодных коридоров в центрах обработки данных.



Шкафы VersaPOD масштабируемы и позволяют обслуживать объекты любого размера при сохранении полной функциональности.



Пластины, изолирующие воздушные потоки, минимизируют утечки охлаждающего воздуха под крышкой шкафа и в нижней его части из холодного коридора в горячий.



Вентиляторные блоки для установки в верхней части шкафа можно заказывать отдельно – они позволяют интенсифицировать направленное движение воздушных потоков внутри шкафа.

Информация для заказа

Шкаф VersaPOD шириной 762 мм

VP(X)A-(X)(X)(X)(X)(X)1-(XX)

Глубина

1 = 1000 mm
2 = 1200 mm

Боковые панели

0 = Без боковых панелей
1 = 1 боковая панель
2 = 2 боковых панели

Дверцы с лицевой стороны

A = Одинарная вентилируемая
B = Две дверцы половинной ширины, вентилируемые
C = Две дверцы половинной ширины, сплошные

Высота

42 = 42U
45 = 45U

Цвет

1 = черный

Наличие роликов

1 = Без роликов
2 = С роликами

Тип замка

1 = Замок с ключом
2 = Комбинированный замок с поворотными дисками

Дверцы с тыльной стороны

A = Одинарная вентилируемая
B = Две дверцы половинной ширины, вентилируемые
C = Две дверцы половинной ширины, сплошные



В комплект входят:

4 регулируемые ножки для выравнивания уровня
50 винтов М6 с шайбами
50 закладных гаек М6
1 инструмент для извлечения закладных гаек из гнезд профиля
1 бита torx/philips
1 ключ на 13/14 мм
5 ключей к дверцам и боковым панелям шкафа

Спецификации шкафа VersaPOD

Высота *	42U: 2016 мм 45U: 2150 мм
Ширина	762 мм
Глубина	VP1A: 1000 мм VP2A: 1200 мм
Масса **	42U VP1A: 143 кг / VP2A: 157 кг 45U VP1A: 150 кг / VP2A: 162 кг
Используемая глубина (от профиля до профиля, максимум)	VP1A: 615 мм VP2A: 815 мм
Весовая нагрузка	Статическая: 1361 кг Динамическая: 1021 кг
Основание шкафа	Открытое
Цвет	Черный (RAL 9011)
% перфорации дверец	71%
Идентификация монтажных слотов U	Да
Вводные отверстия в крышке шкафа	VP1A: 6 малых; 1 большое VP2A: 8 малых; 3 больших
Материал	Холоднокатаная сталь различной толщины
Отделка поверхности	Текстурированное порошковое покрытие
Соответствие требованиям стандартов	UL 60950-1 Ed2.0, CEA-310-E, CSA C22.2 NO. 60950-1-07

* Номинальная высота при установке крепежных кронштейнов.

** Без учета упаковки. Вес упаковки составляет 33 кг и должен быть учтен дополнительно.

Шкаф VersaPOD 600 мм

Версия шкафа VersaPOD шириной 600 мм представляет собой надежную и экономичную конструкцию, идеально подходящую для использования в сочетании с полноразмерными шкафами VersaPOD, разработанными специально для центров обработки данных. В шкафах шириной 600 мм не предусмотрены вертикальные зоны для коммутации и прокладки кабелей Zero-U, располагающиеся между соседствующими шкафами VersaPOD в их полноразмерной версии, однако все семейство шкафов выполнено в едином стиле и обладает всеми обычными функциями по размещению активного и пассивного оборудования.

Устойчивость при небольшом весе

Конструкция шкафа обеспечивает максимальную устойчивость при внушительной вместимости, но при этом вес самого шкафа невелик.

Улучшенный доступ с боковых сторон

Двухсекционные съемные боковые панели шкафов обеспечивают удобный доступ к расположенному внутри оборудованию.

Дверцы, обеспечивающие полный доступ

Все дверцы шкафа можно открывать как справа налево, так и слева направо, а можно и полностью снять. Лицевые дверцы имеют ту же ширину, что и шкаф, а тыльные дверцы – половинную, и устанавливаются по две в каждый шкаф.

Единый стиль исполнения

Шкафы V600 выполнены в том же стиле, что и остальные типы шкафов VersaPOD. В центре обработки данных можно использовать разные типы шкафов VersaPOD, но это не нарушит общую эстетику и единое впечатление от внешнего вида.

Перфорированные дверцы

Продуманная и тщательно выполненная перфорация дверец обеспечивает проникновение 71% воздушного потока внутрь шкафа, что превышает все основные требования телекоммуникационной промышленности к шкафам, предназначенным для размещения активного оборудования.



Гибкость при монтаже – глубину установки вертикальных профилей для будущего крепежа 19-дюймового оборудования можно регулировать с шагом 5 мм.



Внешний вид шкафов выполнен в том же стиле, что и все семейство VersaPOD. В центрах обработки данных можно использовать совместно полноразмерные шкафы VersaPOD и версию V600.



Шкафы совместимы с аксессуарами VersaPOD, предназначенными для обеспечения охлаждения, включая блоки вентиляторов и кабельные вводы со сетками. Кроме того, шкафы VersaPOD глубиной 1200 мм позволяют устанавливать «каминные трубы» – вертикальные выводные каналы для удаления нагретого воздуха.

Информация для заказа

Шкаф V600 шириной 600 мм

V6(X)A-(X)(X)(X)(X)(X)1-(XX)

Глубина

1 = 1000 mm
2 = 1200 mm

Боковые панели

0 = Без боковых панелей
1 = 1 боковая панель
2 = 2 боковых панели

Дверцы с лицевой стороны

A = Одинарная вентилируемая
B = Две дверцы половинной ширины, вентилируемые
C = Две дверцы половинной ширины, сплошные

Высота

42 = 42U
45 = 45U

Цвет

1 = черный

Наличие роликов

1 = Без роликов
2 = С роликами

Тип замка

1 = Замок с ключом
2 = Комбинированный замок с поворотными дисками

Дверцы с тыльной стороны

A = Одинарная вентилируемая
B = Две дверцы половинной ширины, вентилируемые
C = Две дверцы половинной ширины, сплошные



В комплект входят:

4 регулируемые ножки для выравнивания уровня
50 винтов M6 с шайбами
50 закладных гаек M6
1 инструмент для извлечения закладных гаек из гнезд профиля
1 бита torx/philips
1 ключ на 13/14 мм
1 комплект крепежа шкафов друг к другу и 4 ключа к дверцам и боковым панелям шкафа

Спецификации шкафа V600

Высота *	42U: 2016 мм 45U: 2150 мм
Ширина	600 мм
Глубина	V61A: 1000 мм V62A: 1200 мм
Масса **	42U V61A: 97 кг / V62A: 112 кг 45U V61A: 102 кг / V62A: 117 кг
Весовая нагрузка	Статическая: 1361 кг Динамическая: 1021 кг
Основание шкафа	Открытое
Цвет	Черный (RAL 9011)
% перфорации дверец	71%
Идентификация монтажных слотов U	Да
Вводные отверстия в крышке шкафа	V61A: 4 малых; 1 большое V62A: 3 малых; 3 больших
Материал	Холоднокатаная сталь различной толщины
Отделка поверхности	Текстурированное порошковое покрытие
Соответствие требованиям стандартов	UL 60950-1 Ed2.0, CEA-310-E, CSA C22.2 NO. 60950-1-07

* Номинальная высота при установке крепежных кронштейнов.

** Без учета упаковки. Вес упаковки составляет 33 кг и должен быть учтен дополнительно.

ШКАФ VersaPOD 800 мм

Шкафы V800 производства компании Siemon очень прочны, обладают большой вместимостью, поскольку позволяют устанавливать оборудование с лицевой и тыльной стороны шкафа, предоставляют место с обеих сторон профилей для подводки кабелей или размещения блоков распределения питания PDU, и при этом вполне доступны по цене. Шкафы V800 идеально подходят для центров обработки данных с их высокой плотностью размещения оборудования. Вмещая большое количество оборудования и кабеля, шкафы одновременно предоставляют максимально удобный доступ к ним и обеспечивают эффективное охлаждение. Все эти возможности дополняются модульным принципом построения сетевых и серверных шкафов, что позволяет использовать их как по отдельности, так и устанавливать в ряды. Любому центру обработки данных при этом обеспечено легко масштабируемое решение, допускающее возможность расширения системы в любой момент, когда это может понадобиться.

Облегченная, но при этом устойчивая конструкция

Конструктив шкафа очень устойчив и вместителен, при этом вес шкафа вполне умеренный.

Зоны коммутации и панели Zero-U

Кронштейны и панели Zero-U по высоте равны половине шкафа и могут быть установлены с лицевой и тыльной стороны отдельно стоящего шкафа в четырех зонах: верхней левой, нижней левой, верхней правой и нижней правой (итого 8 зон).

Дверцы обеспечивают полный доступ к содержимому шкафа

Все дверцы быстроразъемные, конструкция петель позволяет открывать каждую из них как справа налево, так и слева направо. По выбору с каждой стороны шкафа может использоваться либо одинарная дверь, по ширине равная шкафу, либо две дверцы половинной ширины.

Предусмотрено заземление боковых панелей шкафа

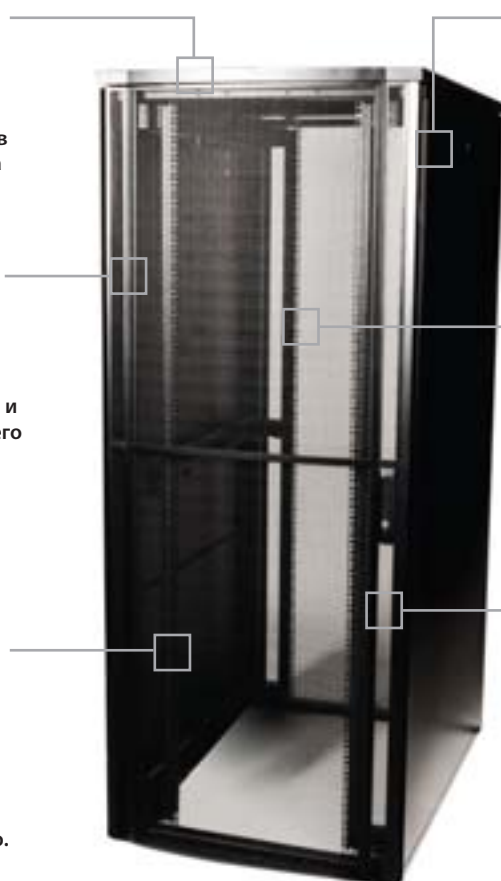
Подпружиненные контакты заземления исключают потребность в отдельных проводниках для заземления боковых стенок шкафа.

Вентилируемые дверцы

Перфорированная структура дверец обеспечивает воздушному охлаждающему потоку проницаемость 71%, что превосходит большинство требований ИТ-систем к воздушному охлаждению.

Расположение профилей можно подстраивать

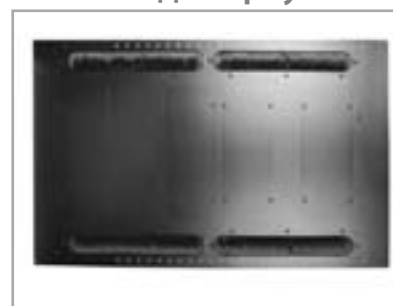
В зависимости от устанавливаемого оборудования профили шкафа можно перемещать, что позволяет надежно закрепить даже самые габаритные типы активного оборудования.



Вид сбоку



Вид сверху



Шкаф V82A имеет глубину ровно 1200 мм, благодаря чему к соседствующим плитам фальшпола обеспечен беспрепятственный доступ как с лицевой, так и с тыльной стороны шкафа. В соответствии со стандартами ISO/IEC 14763-2 и EN 50600-2-4 при этом обеспечивается ширина горячего или холодного коридора 1.2 м.

В верхней крышке шкафа предусмотрена установка 4 боковых щеточных вводов для кабелей. Щеточные вводы позволяют существенно увеличить эффективность охлаждения оборудования в шкафу, предотвращая утечки охлаждающего воздуха.

Информация для заказа

Шкаф V800 шириной 800 мм

V8(X)A-(X)(X)(X)(X)(X)1-(XX)

Глубина

 1 = 1000 mm
 2 = 1200 mm

Боковые панели

 0 = Без боковых панелей
 1 = 1 боковая панель
 2 = 2 боковых панели

Дверцы с лицевой стороны

 A = Одинарная вентилируемая
 B = Две дверцы половинной ширины, вентилируемые
 C = Две дверцы половинной ширины, сплошные

Высота

 42 = 42U
 45 = 45U
 48 = 48U

Цвет

1 = черный

Наличие роликов

 1 = Без роликов
 2 = С роликами

Тип замка

 1 = Замок с ключом
 2 = Комбинированный замок с поворотными дисками

Дверцы с тыльной стороны

 A = Одинарная вентилируемая
 B = Две дверцы половинной ширины, вентилируемые
 C = Две дверцы половинной ширины, сплошные

В комплект входят:

 4 регулируемые ножки для выравнивания уровня
 50 винтов M6 с шайбами
 50 закладных гаек M6
 1 инструмент для извлечения закладных гаек из гнезд профиля
 1 бита torx/philips
 1 ключ на 13/14 мм
 1 комплект крепежа шкафов друг к другу и 4 ключа к дверцам и боковым панелям шкафа

Спецификации шкафа V800

Высота *	42U: 2013 мм 45U: 2146 мм 48U: 2280 мм
Ширина	800 мм
Глубина	Модель V81A: 1000 мм Модель V82A: 1200 мм
Масса **	42U: Модель V81A: 111 кг / Модель V82A: 126 кг 45U: Модель V81A: 116 кг / Модель V82A: 131 кг 48U: Модель V81A: 121 кг / Модель V82A: 136 кг
Основание шкафа	Открытое
Цвет	Черный
Перфорация дверец	71%
Идентификация монтажных слотов U	Да (нумерация снизу вверх)
Вводные отверстия в крышке шкафа	Модель V81A: 3 больших; 4 малых (63 x 406 мм) со щеточными вводами Модель V82A: 4 больших; 4 малых (63 x 406 мм) со щеточными вводами
Материал	Холоднокатаная сталь различной толщины
Отделка поверхности	Текстурированное порошковое покрытие
Соответствие требованиям стандартов	UL 60950-1 Ed 2.0, CEA-310-E, CSA C22.2 No. 60950-1-07

* Номинальная высота при установке крепежных кронштейнов.

** Без учета упаковки. Вес упаковки составляет 33 кг и должен быть учтен дополнительно.

4-профильная открытая стойка VersaPOD™

Открытая стойка VersaPOD с 4 профилями и регулируемой глубиной представляет собой устойчивую конструкцию для размещения габаритного активного оборудования. Она идеально подходит для использования в телекоммуникационных помещениях и в централизованных зонах коммутации в центрах обработки данных.

Открытая 4-профильная стойка совместима с вертикальными кабельными органайзерами, предназначенными для отдельно стоящих шкафов. Кроме того, стойки полностью совместимы с вертикальными зонами коммутации и панелями Zero-U, устанавливаемыми между соседствующими шкафами VersaPOD™. Между открытыми стойками и на крайних стойках в ряду можно устанавливать и патч-панели, и каналы коммутации.

Верхние и вертикальные профили и все регулировочные скобы имеют симметричную конструкцию, чтобы при сборке не возникало проблем с правильной ориентацией деталей. При сборке они автоматически обеспечивают поддержание правильных углов между профилями, что позволяет экономить время на монтаже. Стойку можно полностью собрать менее чем за 20 минут.

Регулируемая глубина

Глубина стойки подстраивается по месту с шагом 25 мм (1 дюйм), обеспечивая необходимые размеры для размещения активного оборудования.

Маркировка монтажных слотов U на профилях

Обеспечивает удобную визуальную идентификацию монтажных пространств и правильное выравнивание панелей и оборудования.

Монтажные отверстия в профилях

Обеспечивают гибкость при монтаже и необходимые точки фиксации для лотков и кронштейнов, располагаемых над стойками, причем они могут быть ориентированы как параллельно рядам стоек, так и перпендикулярно.

Нижние и верхние профили без выступающих элементов

Не занимают лишнего пространства ЦОД, но при этом полностью сохраняют весовую нагрузку стойки.



В дополнение к вертикальным кабельным органайзерам производства компании Siemon, предназначенным для отдельно стоящих шкафов, 4-профильные стойки VersaPOD совместимы с продукцией Zero-U для вертикальных зон коммутации и вертикальными панелями и кронштейнами.

В конструкции предусмотрено 8 возможных точек (4 сверху, 4 снизу) для подсоединения стойки к системе заземления. Точки легко доступны для подключения.

Информация для заказа

Открытая 4-профильная стойка VersaPOD™

- RSQ1-07-S** Стойка VersaPOD 4-профильная, 7 футов x 19 дюймов, регулируемая глубина 560-915 мм, стальная, цвет черный, высота 45U, отверстия под саморезы #12-24
- RSQ1-07C-S** Стойка VersaPOD 4-профильная, 7 футов x 19 дюймов, регулируемая глубина 560-915 мм, стальная, цвет черный, высота 45U, отверстия под закладные гайки*
- RSQ-BAY-VPP** Скоба крепежная к стойке VersaPOD 4-профильной, для фиксации панелей Zero-U, набор 4 шт.
- RSQ-BAY-VPC6** Скоба крепежная к стойке VersaPOD 4-профильной, для фиксации наименований VPC-6, RS-CNL и RS-CNL3, набор 2 шт.
- RSQ-BAY-VPC12** ... Скоба крепежная к стойке VersaPOD 4-профильной, для фиксации наименований VPC-12, набор 2 шт.

Примечание: скобы для крепления наименований VPC могут дополнительно использоваться для выравнивания стоек в ряду. В них нет необходимости, если с лицевой и тыльной стороны ряда установлены каналы коммутации VPC или RS-CNL. Скобы для установки панелей Zero-U необходимы для правильной установки панелей Zero-U.

* В комплекте 50 закладных гаек M6



Высота: 2.13 м
 Ширина: 560 мм
 Глубина: 558-914 мм

1U = 44.5 мм

Спецификации открытой 4-профильной стойки VersaPOD

Монтажное пространство для установки оборудования	45U
Цвет	Черный
Упаковка	Плоская картонная, поставка в разобранном виде
Совместимость с требованиями стандартов	CEA-310-E, UL 60950, IEC 60297-3-100, директива RoHS
Вес	48 кг вместе с упаковкой
Весовая нагрузка	907 кг (статическая нагрузка, распределенная равномерно)

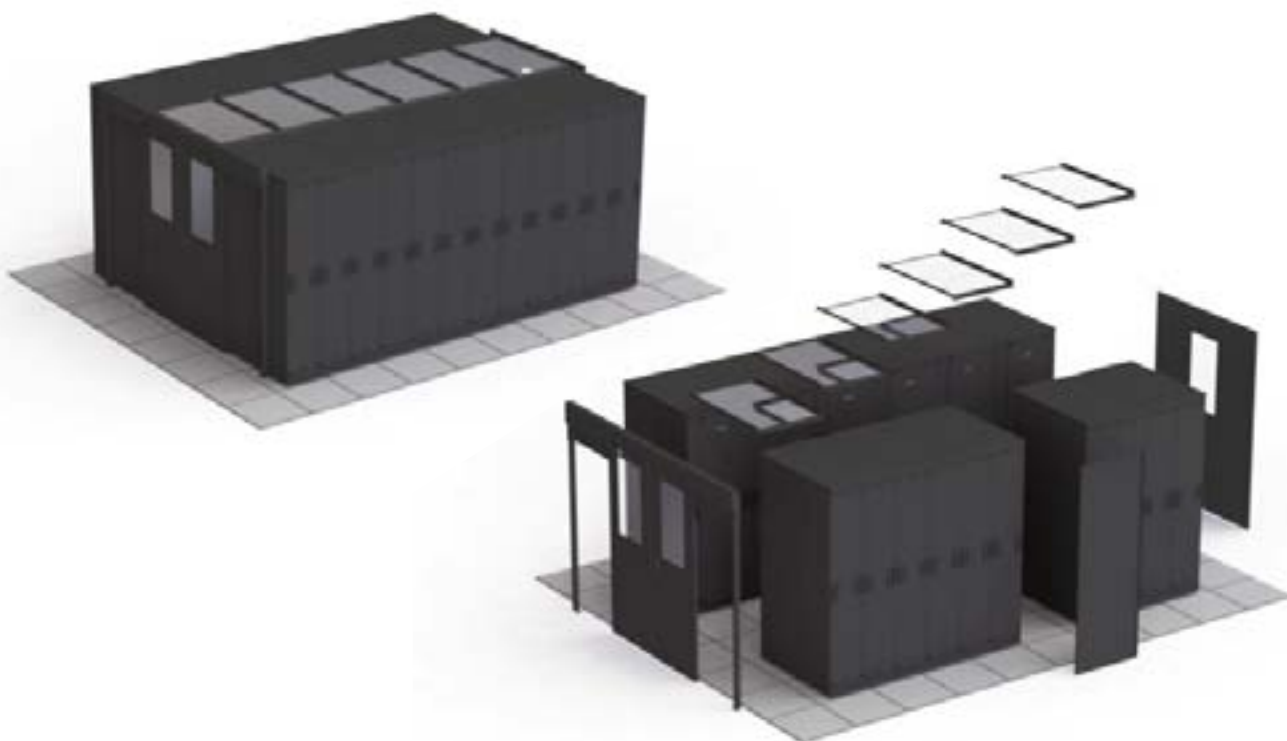
Стойки совместимы с наименованиями RS-CNL, RS-CNL3, VPC-6, VPC-12, панелями и кронштейнами VersaPOD Zero-U, системой поддержки кабеля RouteIT.

Система изоляции холодных коридоров

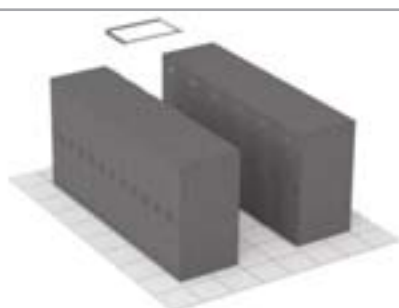
Новая система изоляции холодных коридоров для поддержания пассивного охлаждения в ЦОД может снизить затраты на охлаждение с потреблением электричества за счет повышения энергоэффективности, допуская установку дополнительного оборудования в средах с ограниченным охлаждением, обусловленным применением периметральных систем охлаждения.

При ограничении и изолировании подачи холодного воздуха система обеспечивает более эффективное охлаждение по периметру, снижая затраты на электроэнергию и поддерживая более низкие коэффициенты эффективности использования электроэнергии (PUE). В качестве альтернативы она может использоваться для расширения мощностей для охлаждения более плотно установленного оборудования, оптимизируя используемые в ЦОД площади. Эта система является экономичным методом повышения охлаждающей способности до 13 кВт на шкаф, без установки дополнительного охлаждающего оборудования.

Система изоляции холодных коридоров Siemon предназначена для использования со шкафами ЦОД VersaPOD, V800 и V600. Эта система, разработанная для обеспечения прочности и высокой эстетичности, является быстрой и простой в сборке при установке на местах. Основные компоненты включают верхние панели, двери, боковые панели для конца ряда и панели-заглушки. Дополнительно выпускается диапазон комплектующих, включая кронштейны для монтажа на стену и подъемные кронштейны для использования с более компактными шкафами (42U) для подъема высоты потолка в пределах закрытой боковой зоны. Прочные уплотнения и самозакрывающиеся двери обеспечивают оптимальную тепловую изоляцию.



Простота монтажа: элементы быстро и просто крепятся к шкафам VersaPOD, V600 и V800



Система устанавливается по месту, увеличивает эффективность существующей системы горячих/холодных коридоров и периметрального оборудования охлаждения



Изоляция зон с разными температурами друг от друга: надежные пластины перекрытий и самозакрывающихся дверец обеспечивают изоляцию горячих и холодных коридоров друг от друга

Информация для заказа

Панели верхнего перекрытия

VC-RP-V6N-A12B . . . Для шкафов V600

VC-RP-V8N-A12B . . . Для шкафов V800

VC-RP-VPN-A12B . . . Для шкафов VersaPOD

Панели для верхнего перекрытия имеют ширину 1200 мм, оснащены оконными проемами



Боковые панели для конца ряда, без дверей

VC-EP-B12B Боковая панель для шкафов высотой 42U

VC-EP-A12B Боковая панель для шкафов высотой 45U

VC-EP-C12B Боковая панель для шкафов высотой 48U

Боковые панели имеют ширину 1200 мм, оснащены оконными проемами и перекрывают конец ряда, противоположный тому, где предусмотрены раздвижные двери.



Элементы для дверных проемов

VC-DR-SSL-AB Одинарная самозакрывающаяся дверь, левая сторона

VC-DR-SSN-AB Одинарная самозакрывающаяся дверь, правая сторона

VC-DR-SML-AB Одинарная дверь, закрывается вручную, левая сторона

VC-DR-SMR-AB Одинарная дверь, закрывается вручную, правая сторона

VC-DR-DSN-AB Комплект самозакрывающихся дверей

VC-DR-DMN-AB Комплект дверей, закрывающихся вручную

Дверицы имеют высоту 45U, оснащены окнами, не запираются



VC-DR-SAB-CB Выравнивающая пластина для одинарной двери, для шкафов 48U

VC-DR-DAB-CB Выравнивающие пластины для комплекта дверей, для шкафов 48U

Панели-заглушки для перекрытия проемов между шкафами

VC-FP-V6N-BB V600, 42U

VC-FP-V6N-AB V600, 45U

VC-FP-V6N-CB V600, 48U

VC-FP-V8N-BB V800, 42U

VC-FP-V8N-AB V800, 45U

VC-FP-V8N-CB V800, 48U

VC-FP-VPN-BB VersaPOD, 42U

VC-FP-VPN-AB VersaPOD, 45U

VC-FP-VPS-BB SidePOD, 42U

VC-FP-VPS-AB SidePOD, 45U

Сплошные панели-заглушки предназначены для проемов между шкафами, если они ничем не заполнены (если отсутствуют колонны или другие архитектурные элементы).



Аксессуары

Кронштейны для крепежа к стене

VC-WM-V6N-AB . . . для шкафов V600

VC-WM-V8N-AB . . . для шкафов V800

VC-WM-VPN-AB . . . для шкафов VersaPOD

VC-WM-VPS-AB . . . для рам SidePOD

Подъемные кронштейны для монтажного пространства 3U

VC-RB-V6N-AB . . . для шкафов V600

VC-RB-V8N-AB . . . для шкафов V800

VC-RB-VPN-AB . . . для шкафов VersaPOD

VC-RB-VPS-AB . . . для рам SidePOD

Спецификации

Материал оконных проемов	Поликарбонат, толщина 4 мм
Материал металлических элементов	Холоднокатаная сталь
Отделка поверхности	Текстурированное порошковое покрытие
Упаковка	Плоская картонная коробка, поставка в разобранном виде
Цвет	Черный, оттенок RAL 9011
Доля пропускаемого света	87%

Система охлаждающих дверец IcePack™

Локальные системы охлаждения для наиболее требовательных зон в центрах обработки данных.

Система охлаждающих дверец IcePack использует жидкостное охлаждение, представляет собой полнофункциональное решение для центров обработки данных и предназначена для установки в качестве дополнительной системы для отвода большого количества теплоты от шкафов с мощным оборудованием, когда с этой задачей уже не справляется ранее установленная и работающая система воздушного охлаждения ЦОД.

Система IcePack обладает целым рядом уникальных характеристик и возможностей:

Охлаждающая способность

- Система IcePack способна отводить от каждого шкафа до 31 кВт тепла, что характерно для наиболее мощных и требовательных систем с плотным расположением оборудования. Решение позволяет обеспечить локальный теплоотвод именно там, где в нем есть потребность, и предотвращает появление зон перегрева сейчас и в будущем.

Стоимость решения:

- Капитальные затраты на систему снижаются за счет того, что дополнительное охлаждение организуется только тогда и только там, где в этом действительно есть потребность. Нет никакой нужды в том, чтобы закладывать в систему большую избыточность заранее.
- Система проста в сборке и не требует больших трудозатрат при монтаже, причем вмешательство в структуру пола не происходит. Для внедрения и запуска системы достаточно небольшого инструктажа.
- Низкое потребление энергии самим охлаждающим оборудованием – до уровня на 80% меньше, чем у других систем охлаждения в ЦОД, благодаря тому, что дверцы представляют собой пассивные теплообменники, а блоки распределения хладагента CDU эффективно распределяют охлаждающую жидкость между обслуживаемыми дверцами.
- Малая потребность в техобслуживании – жидкостные каналы в дверцах полностью изолированы, жидкость циркулирует под малым давлением, в дверцах отсутствуют движущиеся детали.

Гибкость/масштабируемость:

- Масштабируемость системы позволяет добавлять охлаждающие дверцы в нужные зоны по мере эксплуатации ЦОД, а не устанавливать все оборудование охлаждения разом.
- Решение можно применять там, где дополнительное воздушное охлаждение реализовать сложно или нецелесообразно.
- Малые габариты дверец и отсутствие выступающих частей позволяют использовать решение без вмешательства в исходную структуру ЦОД и расположение шкафов.

Эффективное использование пространства:

- Применение системы IcePack позволяет эффективно использовать пространство ЦОД, т.к. от шкафов обеспечивается теплоотвод даже при очень плотном размещении оборудования.
- За счет большей теплоотводящей способности в шкаф можно устанавливать дополнительное активное оборудование, объединять мощные единицы оборудования в одном шкафу.
- Система упрощает замену оборудования и проведение модернизации, поскольку допускает использование более мощных сетевых устройств с более высоким тепловыделением без потребности в дополнительной площади.
- Система занимает меньшее пространство в сравнении с другими системами охлаждения при прочих равных условиях.



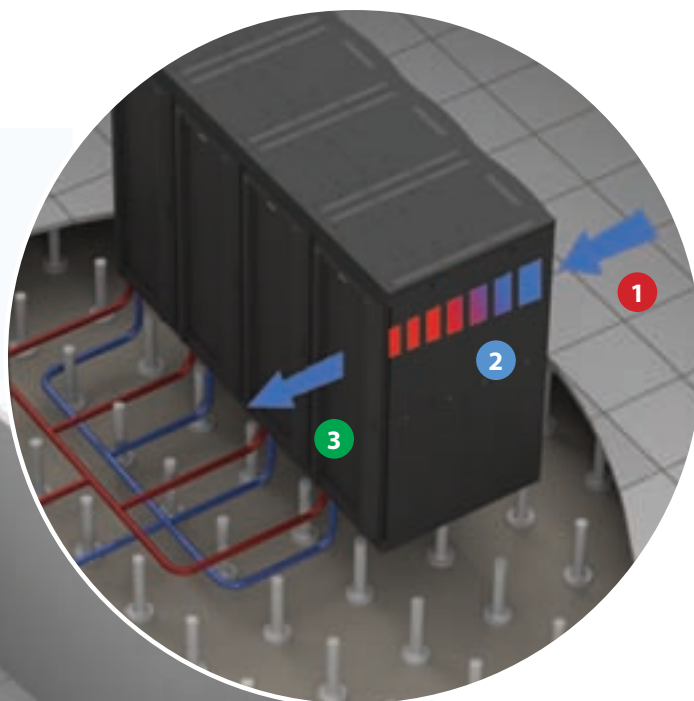
БЛОКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ХЛАДАГЕНТА CDU



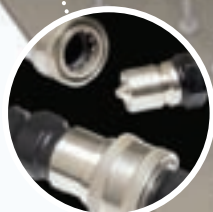
Как работает система IcePack™

- 1** Установленное в шкаф активное оборудование забирает с лицевой стороны шкафа холодный воздух и выпускает его с тыльной стороны.
- 2** Нагретый воздух проходит сквозь каналы в охлаждающей тыльной дверце шкафа, которая представляет собой теплообменник с циркулирующей жидкостью.
- 3** Холодная жидкость внутри дверцы IcePack поглощает тепловую энергию, не давая количеству теплоты попасть в коридор ЦОД с тыльной стороны шкафа.
- 4** Забранное количество теплоты переносится циркулирующей жидкостью в блок распределения хладагента CDU. Это вторичный жидкостной контур, он замкнут и заполнен специально подготовленной водой.
- 5** В теплообменнике блока распределения хладагента CDU количество теплоты передается от вторичного контура первичному посредством жидкостного теплообменника.
- 6** От блока распределения хладагента CDU вода, циркулирующая во внешнем контуре, отводит тепловую энергию к внешнему холодильному оборудованию ЦОД.

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ДВЕРЦЫ



ПОДВОДКА ТРУБОПРОВОДОВ



ФИТИНГИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ



ЩЕТОЧНЫЕ ВВОДЫ

Охлаждающие дверцы IcePack™

Охлаждающая дверца IcePack представляет собой пассивный теплообменник, в котором циркулирует охлаждающая жидкость. Обычные дверцы шкафа VersaPOD снимаются, на их место ставятся дверцы IcePack. К ним подводятся трубопроводы для охлажденной и нагретой воды. Выбрасываемый активным оборудованием горячий воздух проходит сквозь теплообменник в дверце, отдавая теплоту циркулирующей жидкости. Чтобы потоку воздуха, проходящего через шкаф, не создавалось препятствий, теплообменник выполнен в виде двухслойной листовой конструкции, пропускающей 79% воздушного потока.

Поскольку теплообменник в дверце пассивен, нет никакого шума – отсутствуют вентиляторы и любые другие подвижные детали.

Подводить трубопроводы к дверцам можно как внизу, так и сверху, по желанию заказчика.

Во вторичном контуре используется специально подготовленная вода, что позволяет обеспечить высокие характеристики теплопередачи и сохранность охлаждающего оборудования.



Конструкция без выступающих частей имеет общую толщину 101 мм и не занимает много пространства.

Высокая надежность системы обеспечивается тестированием с давлением, в 5 раз превышающим штатное значение.

Дверцы IcePack можно устанавливать на уже используемые шкафы VersaPOD вместо обычных тыльных дверец либо заказывать новые шкафы VersaPOD сразу без задних дверец.

Информация для заказа дверец IcePack™

Артикул	Описание
RX-VP1A-BR	Дверца охлаждающая к шкафу VersaPOD VP1, подводка снизу
RX-VP1A-TR	Дверца охлаждающая к шкафу VersaPOD VP1, подводка сверху
RX-VP2A-BR	Дверца охлаждающая к шкафу VersaPOD VP2, подводка снизу
RX-VP2A-TR	Дверца охлаждающая к шкафу VersaPOD VP2, подводка сверху
RX-V6A-BR	Дверца охлаждающая к шкафу V600, подводка снизу
RX-V6A-TR	Дверца охлаждающая к шкафу V600, подводка сверху

Спецификации охлаждающих дверец IcePack™

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Максимальная охлаждающая способность ¹	31 кВт
Номинальная охлаждающая способность ²	23 кВт
Хладагент	Охлажденная вода
Объем хладагента в контуре	6.8 л
Скорость циркуляции хладагента	До 45 л/мин
Температура хладагента на входе	Выше точки росы
Максимальное рабочее давление	690 кПа
Перепад давления в жидкостном контуре	53 кПа при скорости циркуляции 38 л/мин
Материал охлаждающего контура	Медные трубопроводы, алюминиевые ребристые поверхности теплообмена
Количество контуров	17
Тип соединения	ISO 7241-1, серия В, самозатягивающиеся элементы быстрого соединения
Точки подвода трубопроводов к дверце	Снизу или сверху, в зависимости от артикула
Материал фитингов	Латунь
Размер фитингов	19 мм / 0.75"
Клапаны для выпуска воздуха	2 клапана Шрадера на нижнем вводе
Направленное движение воздуха	Создается активным оборудованием
Шум	Отсутствует

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Подводимое электропитание	Не требуется
Питание для вентиляторов	Не требуется

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
НОМИНАЛЬНЫЙ размер	42U x 735 мм
Габариты (высота x ширина x глубина). При под-водке сверху необходимо добавить к высоте 12 см	195 x 74 x 11 см
Вес (пустая дверка)	33 кг
Вес (снаряженная дверца)	40 кг
Габариты упаковки (высота x ширина x длина)	37 x 93 x 225 см
Вес в упаковке	106 кг
Максимальное занимаемое место в ЦОД	~790 см ² (выступает 5.5 см)
Отделка поверхности	Порошковое покрытие, цвет черный
Рабочий диапазон температур	От 5° до 60°C
Диапазон температур хранения	От -40° до 60°C
Максимальная относительная влажность	Без конденсации
Максимальная высота над уровнем моря	3050 м

ГАРАНТИЯ	
Ограниченная гарантия	3 года на компоненты

¹ Приведенная номинальная охлаждающая способность рассчитана по рекомендованным условиям ASHRAE при 100% отводе выделяемого количества теплоты: величина воздушного потока, проходящего сквозь шкаф – 2500 кубических футов в минуту (1.18 м³/с), выходная температура 27°C, относительная влажность 40%, температура воды на входе в дверцу 12.8°C, скорость циркуляции воды 45 л/мин.

² Приведенная максимальная охлаждающая способность рассчитана по допустимым условиям ASHRAE при 100% отводе выделяемого количества теплоты: величина воздушного потока, проходящего сквозь шкаф – 2500 кубических футов в минуту (1.18 м³/с), выходная температура 32°C, относительная влажность 30%, температура воды на входе в дверцу 12.8°C, скорость циркуляции воды 45 л/мин.

Блоки распределения хладагента (Coolant Distribution Units)

Блоки распределения хладагента CDU отслеживают и регулируют поток специально подготовленной охлаждающей воды во вторичном контуре, который ведет к охлаждающим дверцам IcePack. Вторичный контур является замкнутым; через теплообменник в блоке CDU он отдает тепло внешнему водяному контуру, который ведет к чилерам, обслуживающим все здание ЦОД. Чтобы предотвратить возможную конденсацию, температура всегда поддерживается выше точки росы, обеспечивая таким образом точное управление системой охлаждения. Пластинчатый теплообменник в блоке CDU, через который количество теплоты передается от вторичного контура к первичному, выполнен из нержавеющей стали.

- Предлагаются версии блоков CDU для напольного монтажа или установки в стойку (высота оборудования 6U).
- Напольная версия на 260 кВт поддерживает работу до 48 охлаждающих дверец IcePack, в зависимости от требуемой тепловой нагрузки.
- Устанавливаемый в стойку блок CDU на 20 кВт поддерживает работу максимум двух дверец IcePack.
- Предлагаются версии с двойным резервированием или с базовым уровнем надежности CDU.
- Для соединения используются стандартные гибкие подводки, подключаемые снизу.
- Предлагаются версии с подводкой сверху, функцией фильтрации и/или встроенным измерителем потока.
- Заказываемый дополнительно комплект позволяет осуществлять интеллектуальный мониторинг системы. Он интегрируется с автоматизированной системой управления зданием и веб-сервисами для управления через интернет, что обеспечивает максимальную надежность работы системы.



Информация для заказа

Артикул	Описание
НАПОЛЬНАЯ ВЕРСИЯ CDU	
RX-CDF-45A-RT1	Двойное резервирование, 400 В, 3 фазы, 50 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-46A-RT1	Двойное резервирование, 480 В, 3 фазы, 60 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-26A-RT1	Двойное резервирование, 208 В, 3 фазы, 60 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-2XA-RT1	Двойное резервирование, 200 В, 3 фазы, 50/60 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-45A-NT1	Базовая надежность, 400 В, 3 фазы, 50 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-46A-NT1	Базовая надежность, 480 В, 3 фазы, 60 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-26A-NT1	Базовая надежность, 208 В, 3 фазы, 60 Гц, гибкие подводки снизу
RX-CDF-2XA-NT1	Базовая надежность, 200 В, 3 фазы, 50/60 Гц, гибкие подводки снизу
ВЕРСИЯ CDU ДЛЯ УСТАНОВКИ В СТОЙКУ	
RX-CDR-26A-NK	208 В, 1 фаза, 60 Гц
RX-CDR-25A-NK	230 В, 1 фаза, 50 Гц
КОМПЛЕКТ ДЛЯ МОНИТОРИНГА CDU И ИНТЕГРАЦИИ С СИСТЕМАМИ УПРАВЛЕНИЯ ЗДАНИЕМ	
RX-CDA-CKF	Для напольного блока CDU
RX-CDA-CKR	Для блока CDU, устанавливаемого в стойку

Спецификации блоков распределения хладагента CDU

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	БЛОК CDU 20 кВт для установки в стойку	БЛОК CDU 260 кВт напольный
Максимальная охл. способность	20 кВт	260 кВт (74 т) ¹
Тип хладагента	Охлажденная вода	Охлажденная вода
Производительность насоса	40 л/мин	360 л/мин
Внешнее давление для прокачки штатного объема хладагента	200 кПа	197 кПа
Перепад давления в первичном контуре	50 кПа при производительности 40 л/мин	250 кПа при производительности 360 л/мин
Тип и материал соединения в первичном контуре	19 мм, британская трубная коническая резьба, плоский торец, медное соединение	54 мм, пайное соединение, медные подводки
Место расположения соединения для первичного контура	С тыльной стороны	Снизу (стандартный вариант), есть также вариант с соединением сверху
Объем хладагента в первичном контуре теплообменника	1.5 л	14.7 л
Диапазон температур хладагента в первичном контуре	От 4°C до 10°C	От 5°C до 10°C
Тип и материал соединения во вторичном контуре	ISO 7241-1, Серия В, самозатягивающиеся элементы быстрого соединения 19 мм	54 мм, гибкие подводки или внутренние каналы с нормальной трубной резьбой 3/4" (8 шт.) или 1" (6 шт.)
Место расположения соединения для вторичного контура	С тыльной стороны	Снизу (стандартный вариант), есть также вариант с соединением сверху
Объем хладагента во вторичном контуре	3.5 л	55.4 л
Целевая температура хладагента при 100% нагрузке	7.3°C	5.9°C
Конструкция теплообменника	Пайная пластинчатая, нержавеющая сталь 316	Пайная пластинчатая, нержавеющая сталь 316
Количество поддерживаемых дверец	1-2	До 48
Уровень шума на расстоянии 3 м	< 55 дБА	< 55 дБА
Отслеживание точки росы	Да	Да
Резервные насосы с разными режимами	Нет	Да
Измеритель производительности	Нет	Во вторичном контуре (в первичном – при дополнительном заказе)
Водяной фильтр	Нет	Дополнительно – в первичном и/или вторичном контурах
Резервные клапана для охлажд. воды	Нет	1 (3-канальный)
Резервные приводы	Нет	Включаемый вручную / механический с выводением температуры
Управление через веб-интерфейс	Нет	По дополнительному заказу
Цветной дисплей / сенсорный экран	Нет	Да

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	БЛОК CDU 20 кВт для установки в стойку	НАПОЛЬНЫЙ БЛОК CDU 260 кВт
Габариты блока (выс. x шир. x глуб.)	267 x 483 x 730 мм	1885 x 600 x 1000 мм
Размеры упаковки (выс. x шир. x глуб.)	495 x 605 x 890 мм	2110 x 750 x 1150 мм
Занимаемое блоком пространство	6U вертикального монтажного пространства в шкафу	Площадь 0.6 м ²
Занимаемое блоком пространство с учетом прохода	нет	Площадь 1.32 м ²
Вес оборудования (без заполнения)	46 кг	300 кг
Вес напольного оборудования в заполненном состоянии	нет	370 кг
Вес с упаковкой	61.5 кг	407 кг
Отделка поверхностей	Порошковое покрытие, цвет черный	Порошковое покрытие, цвет черный
Диапазон рабочих температур	От 5° до 60°C	От 5° до 60°C
Диапазон температур хранения	От -40°C до 60°C	От -40° до 60°C
Максимальная относительная влажность	Без конденсации	Без конденсации
Максимальная высота над уровнем моря	3050 м	3050 м

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Питание	208 В, 1Ø, 60 Гц	230 В, 1Ø, 50 Гц	200 В, 3Ø, 50/60 Гц	480 В, 3Ø, 60 Гц
			208 В, 3Ø, 60 Гц	400 В, 3Ø, 50 Гц
Резервный ввод питания	Нет		Дополнительно через заказываемое отдельно устройство автоматического включения резерва	
Сила тока при полной нагрузке	—		208 В: 13.2 А 480 В: 7.5 А	
Среднее потребление	690 Вт при 230 В		3.7 кВт при 480 В	

ГАРАНТИЯ		
Соответствие требованиям	CE	UL, CuL, CE
Ограниченная гарантия	1 год, только на компоненты	1 год, только на компоненты

¹ Параметры для системы 260 кВт (74 т) рассчитаны исходя из производительности 360 л/мин вторичного контура, 280.5 л/мин первичного контура, при температуре 10°C, весь хладагент – вода.

Организация подводки

- В каждый комплект для подключения входят гибкие патрубки – вводной и отводной
- Все элементы собраны в заводских условиях и проверены, включая опрессовку при давлении, в 5 раз превышающем рабочее давление системы
- Соединительные элементы имеют конструкцию для быстрого соединения, с защитой от протечек – либо на одном, либо на обоих концах
- Соединительные фитинги предлагаются как прямые (для ЦОД с подводкой через фальшпол), так и с изгибом под 90° для тех ЦОД, где отсутствуют фальшполы
- Предлагаются стандартные длины от 1 м до 9 м. Возможны также еще большие длины.



Артикул	Артикул	Описание
Прямые фитинги	Фитинги под 90°	
RX-HKS-KK-03R	RX-HKR-KK-03R	Длина 0.9 м, элементы для быстрого соединения на обоих концах
RX-HKS-KK-10R	RX-HKR-KK-10R	Длина 3 м, элементы для быстрого соединения на обоих концах
RX-HKS-KK-20R	RX-HKR-KK-20R	Длина 6 м, элементы для быстрого соединения на обоих концах
RX-HKS-KK-30R	RX-HKR-KK-30R	Длина 9 м, элементы для быстрого соединения на обоих концах
RX-HKS-KZ-03R	RX-HKR-KZ-03R	Длина 0.9 м, элементы для быстрого соединения на одном конце
RX-HKS-KZ-10R	RX-HKR-KZ-10R	Длина 3 м, элементы для быстрого соединения на одном конце
RX-HKS-KZ-20R	RX-HKR-KZ-20R	Длина 6 м, элементы для быстрого соединения на одном конце
RX-HKS-KZ-30R	RX-HKR-KZ-30R	Длина 9 м, элементы для быстрого соединения на одном конце

Щеточные вводы для фальшполов

- Щеточные вводы устанавливаются в тех местах, где через плиты фальшпола осуществляется подводка трубопроводов системы охлаждения
- Использование правильно подобранных щеточных вводов существенно увеличивает эффективность воздушной системы охлаждения
- Предлагаются разборные варианты конструкции (разделяются на 2 части) и цельная неразборная версия ввода
- Предлагается встраиваемый вариант и вариант для поверхностного монтажа



Артикул	Описание
GR-NT48S	Неразборная встраиваемая конструкция (сечение кабельного ввода 101 мм x 203 мм)
GR-NT48D	Разборная встраиваемая конструкция (сечение кабельного ввода 101 мм x 203 мм)
GR-SM48D	Разборная конструкция для поверхностного монтажа (сечение кабельного ввода 101 мм x 203 мм)
GR-NT25D	Встраиваемая мини-конструкция (сечение кабельного ввода 50 мм x 127 мм)

Внешние распределительные элементы трубопроводов

- Организация подключений через гребенки позволяет обслуживать нужное количество дверец с блоков распределения хладагента CDU
- Подключение производится при помощи гибких подводок с внешней стороны блока CDU (вторичный контур)
- Предлагаются версии с разветвлением на 8, 10 и 12 направлений, с использованием элементов для быстрого соединения
- Возможно подключение как снизу, так и сверху
- Возможна поставка специализированных гребенок и разветвителей под заказ



Артикул	Описание
RX-MAN-08B-KR	Подводка снизу, гребенка на 8 подключений, быстрое соединение
RX-MAN-10B-KR	Подводка снизу, гребенка на 10 подключений, быстрое соединение
RX-MAN-12B-KR	Подводка снизу, гребенка на 12 подключений, быстрое соединение
RX-MAN-08T-KR	Подводка сверху, гребенка на 8 подключений, быстрое соединение
RX-MAN-10T-KR	Подводка сверху, гребенка на 10 подключений, быстрое соединение
RX-MAN-12T-KR	Подводка сверху, гребенка на 12 подключений, быстрое соединение

Подготовленная вода

- Специальным образом подготовленная вода используется для заполнения замкнутого контура между дверцами охлаждения и блоком распределения хладагента CDU
- Такая вода обеспечивает наиболее эффективную передачу и отвод тепла, уменьшая время простоев системы
- Позволяет избежать коррозии, образования отложений и засорения внутренних контуров системы охлаждения



АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
RX-TW05	Подготовленная вода, канистра 19 л
RX-TW55	Подготовленная вода, 208 л
RX-APT	Устройство для продувки трубопровода

Услуги по монтажу локальной системы охлаждения для требовательных зон в ЦОД

Чтобы обеспечить высокое качество монтажа систем IcePack и интеграцию с другими сервисами в центрах обработки данных, компания Siemon уделяет большое внимание всем тонкостям комплектации, сборки и обеспечивает заказчикам всестороннюю поддержку. Компания Siemon предлагает все услуги по внедрению и сопровождению системы через сеть высокопрофессиональных, специальным образом обученных и сертифицированных партнеров.

- **Услуги по вводу в эксплуатацию**
 - Монтаж дверец
 - Прокладка и выполнение соединений трубопроводов в замкнутых контурах охлаждения
 - Запуск и полная проверка функционирования системы охлаждения
 - Обучение персонала заказчика
- **Программы технической поддержки и обслуживания предлагаются через сеть партнеров**
- **Предлагается также выполнение вырезов в плитах фальшполов и установка щеточных вводов**

Информация об услугах по установке и поддержке системы

Услуги по установке системы

АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
RX-SVC-RD1-EM	Регион EMEA, от 1 до 5 дверец
RX-SVC-RD2-EM	Регион EMEA, от 6 до 10 дверец
RX-SVC-RD3-EM	Регион EMEA, от 11 до 15 дверец
RX-SVC-DC1-EM	Регион EMEA, от 1 до 4 дверец + блоки CDU
RX-SVC-DC2-EM	Регион EMEA, от 5 до 8 дверец + блоки CDU
RX-SVC-DC3-EM	Регион EMEA, от 9 до 12 дверец + блоки CDU

Профилактическое обслуживание

АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
RX-SVC-PM1-EM	Регион EMEA, до 4 блоков CDU, до 30 дверец
RX-SVC-PM2-EM	Регион EMEA, до 8 блоков CDU, до 60 дверец
RX-SVC-PM3-EM	Регион EMEA, до 12 блоков CDU, до 90 дверец

Выполнение вырезов в плитах фальшпола и установка щеточных вводов (на 1 плиту фальшпола)

АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
RX-SVC-FG1-EM	Регион EMEA

Услуги предоставляются партнерскими компаниями, уполномоченными компанией Siemon на проведение подобных работ.

Услуги заказываются вместе с формированием спецификации на компоненты системы IcePack.

Дополнительная информация содержится в описании работ (документ Statements of Work, SOW) – в нем содержится список выполняемых и исключенных из выполнения работ, а также ограничения по географическому расположению.

Интеллектуальные блоки распределения питания PDU

Семейства интеллектуальных блоков распределения питания PDU производства компании Siemon позволяют получить фактические данные о потреблении энергии важным оборудованием ИТ в центрах обработки данных. Каждая из линеек продукции позволяет собирать данные о потреблении электроэнергии в реальном времени. Блоки распределения питания отличаются возможностями: от базовых моделей, обладающих только измерительными функциями, до полнофункциональных, удаленно управляемых моделей, предоставляющих данные разного уровня детальности и обеспечивающих полный контроль над оборудованием. Интеллектуальные блоки распределения питания PDU компании Siemon можно использовать как по отдельности, так и в сочетании с программным обеспечением сторонних производителей, с интеграцией по распространенным открытым сетевым протоколам.

Те блоки распределения питания PDU, которые оснащены портами для подключения к компьютерной сети, можно использовать и для подсоединения датчиков окружающей среды, что позволит измерять температуру, расход воздуха и влажность — параметры, необходимые для предотвращения и устранения сбоев в центре обработки данных, а также для оптимизации потребления энергии.

Семейства блоков PDU

- Измерительные
- Для мониторинга
- Интеллектуальные
- Коммутируемые
- Управляемые



ФУНКЦИИ	Измерительные	Для мониторинга	Интеллектуальные	Коммутируемые	Управляемые
Встроенный в корпус дисплей	√	√	√	√	√
Мониторинг подключенных устройств	√	√	√	√	√
Удаленный мониторинг через порт Ethernet		√	√	√	√
Порты для подключения датчиков окружающей среды		√	√	√	√
Коммутация / управление по отдельным гнездам питания				√	√
Мониторинг по отдельным гнездам			√		√



Конфигурации оборудования

- Различные типы вилок для подключения (NEMA, IEC)
- Однофазные и трехфазные модели
- Варианты корпусов для горизонтального монтажа в 19-дюймовые слоты и для вертикального монтажа в кронштейны Zero-U
- Длина шнура подключения 3 м. Другие длины доступны по запросу.
- Каждый блок PDU поставляется с результатами тестовой проверки

Варианты монтажа:

- Вертикальные блоки PDU устанавливаются в шкафы на защелках, без инструментов, на специально предусмотренные кронштейны
- Горизонтальные блоки PDU устанавливаются в шкафы в стандартные монтажные пространства шириной 19 дюймов (совместимость с требованиями EIA)

Измерительные блоки PDU

Измерительные блоки PDU позволяют локально отслеживать потребление энергии — измеренные значения выводятся на встроенном ЖК-дисплее в реальном времени. Это экономичное решение — такие модели дешевле, чем коммутируемые PDU или модели для мониторинга, поскольку в них отсутствует возможность удаленного управления. Тем не менее, в отличие от обычных розеточных блоков, эти модели позволяют узнать величину потребления энергии подключенным оборудованием.

Информация для заказа

Монтаж	Входной ток	Входное напряжение	Мощность	Тип вводных вилок	Тип выводных гнезд	Тип выводных гнезд	Длина корпуса	Артикул
Вертикальный	16 А, 3 Ø	230 / 400 В	11.04 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7TV26-BA24E-K1A
Вертикальный	32 А	230 В	7.36 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7TV22-BA24E-K1A
Вертикальный	32 А, 3 Ø	230 / 400 В	22.08 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7TV27-BA24E-K1A
Горизонтальный, 1U	32 А	230 В	7.36 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (12 шт.)	—	480 мм (19")	7TH22-BA12Z-K1A

Блоки для мониторинга и интеллектуальные блоки распределения питания PDU

Блоки PDU для мониторинга и интеллектуальные блоки распределения питания позволяют удаленно отслеживать потребление электроэнергии оборудованием.



Блоки PDU для мониторинга

Собирают общие данные об устройствах — объем информации невелик и достаточен для управления несложными системами.

Монтаж	Входной ток	Входное напряжение	Мощность	Тип вводных вилок	Тип выводных гнезд	Тип выводных гнезда	Длина корпуса	Артикул
Вертикальный	16 А, 3 Ø	230 / 400 В	11.04 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7MV26-BA24E-K1A
Вертикальный	16 А	230 В	3.68 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7MV20-BA24E-K1A
Вертикальный	32 А, 3 Ø	230 / 400 В	22.08 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7MV27-BA24E-K1A
Вертикальный	32 А	230 В	7.36 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (24 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7MV22-BA24E-K1A
Горизонтальный, 1U	16 А	230 В	3.68 кВт	IEC 309 C-20	C-13 (12 шт.)	—	480 мм (19")	7MH33-BA12Z-K1A

Интеллектуальные блоки PDU

Предоставляют самые широкие возможности мониторинга, собирают данные о потреблении энергии для каждого гнезда в отдельности.

Монтаж	Входной ток	Входное напряжение	Мощность	Тип вводных вилок	Тип выводных гнезд	Тип выводных гнезда	Длина корпуса	Артикул
Вертикальный	16 А	230 В	3.68 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (18 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7NV20-BA18E-K1A
Вертикальный	16 А, 3 Ø	230 / 400 В	11.04 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (18 шт.)	C-19 (6 шт.)	1683 мм	7NV26-BA18E-K1A
Вертикальный	32 А	230 В	7.36 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (18 шт.)	C-19 (6 шт.)	1829 мм	7NV22-BA18E-K1A
Вертикальный	32 А, 3 Ø	230 / 400 В	22.08 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (18 шт.)	C-19 (6 шт.)	1829 мм	7NV27-BA18E-K1A

Коммутируемые и управляемые блоки PDU

Коммутируемые и управляемые блоки PDU в дополнение к функциям мониторинга позволяют удаленно управлять каждым отдельно взятым гнездом. Оборудование можно удаленно перегружать или выключать.

Коммутируемые блоки PDU

Сочетают в себе все функции мониторинга и обеспечивают возможности коммутации на уровне отдельных портов. Это решение идеально подходит для тех случаев, когда необходимо управление каждым портом, но при этом достаточно общих данных о потреблении энергии.

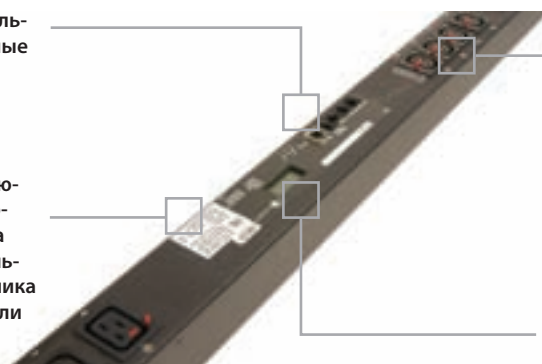
Управляемые блоки PDU

Обеспечивают полный контроль и максимальные возможности мониторинга: коммутация и мониторинг возможны по каждому порту в отдельности.

Монтаж	Входной ток	Входное напряжение	Мощность	Тип вводных вилок	Тип выводных гнезд	Тип выводных гнезда	Длина корпуса	Артикул
Коммутируемые блоки PDU								
Вертикальный	16 А, 3 Ø	230 / 400 В	11.04 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (21 шт.)	C-19 (3 шт.)	1683 мм	7SV26-BA21C-K1A
Вертикальный	16 А	230 В	3.68 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (21 шт.)	C-19 (3 шт.)	1683 мм	7SV20-BA21C-K1A
Вертикальный	32 А, 3 Ø	230 / 400 В	22.08 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (21 шт.)	C-19 (3 шт.)	1829 мм	7SV27-BA21C-K1A
Вертикальный	32 А	230 В	7.36 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (20 шт.)	C-19 (4 шт.)	1778 мм	7SV22-BA20D-K1A
Управляемые блоки PDU								
Вертикальный	16 А, 3 Ø	230 / 400 В	11.04 кВт	IEC 309	C-13 (21 шт.)	C-19 (3 шт.)	1683 мм	7WV26-BA21C-K1A
Вертикальный	16 А	230 В	3.68 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (21 шт.)	C-19 (3 шт.)	1683 мм	7WV20-BA21C-K1A
Вертикальный	32 А, 3 Ø	230 / 400 В	22.08 кВт	IEC 309 3P + N + E	C-13 (21 шт.)	C-19 (3 шт.)	1829 мм	7WV27-BA21C-K1A
Вертикальный	32 А	230 В	7.36 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (20 шт.)	C-19 (4 шт.)	1778 мм	7WV22-BA20D-K1A
Горизонтальный, 1U	16 А	230 В	3.68 кВт	IEC 309 2P + E	C-13 (8 шт.)	—	480 мм (19")	7WH22-BA08Z-K1A

Для удаленного мониторинга используется встроенный порт RJ45. Данные могут быть загружены в форматах PDA, XML и SNMP.

Такие блоки PDU позволяют подключать датчики параметров окружающей среды (предусмотрено 2 порта RJ12). Датчики заказываются отдельно. Можно подключить либо 2 датчика напрямую, либо до 16 датчиков, если подключение организовать через сплиттеры.



Для каждой розетки предусмотрен отдельный адрес URL, задаваемый пользователем.

Дисплей позволяет на месте узнать значения параметров. Для дисплея можно настроить тип данных, единицы измерений, присвоить устройству уникальное имя.



Настраиваемые списки последовательных включений и отключений позволяют избежать скачков в потреблении энергии.



Для доступа используется браузерный интерфейс — пользователь может просматривать диаграммы, логи и списки сигналов тревоги.

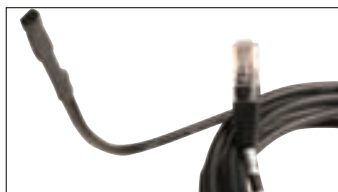
Аксессуары

Для поддержки приложений и реализации функциональных возможностей интеллектуальных блоков распределения питания PDU компанией Siemon разработаны различные аксессуары. Их можно применять в различных средах, для различных условий, чтобы измерять температуру, влажность, обнаруживать наличие воды, измерять расход воздуха.



7ENS-WATER

Датчик для обнаружения воды



7ENS-TEMP

Датчик температуры



7ENS-WKIT

Кабель к датчику для обнаружения воды



7ENS-TEMPHAF

Датчик температуры / расхода воздуха / влажности



7ENA-SPLIT-5

Сплиттер с гнездами RJ12, разводка на 5 портов

Спецификации

Общие характеристики	
Соответствие требованиям безопасности	CE (модели PDU, поставляемые на международный рынок)
Соответствие требованиям по выбросам	FCC Part 15 Class A
Длина шнура питания	3 м
Автоматический выключатель	В моделях на 30 А и выше
Трехфазные модели имеют цветовую маркировку фаз для обеспечения сбалансированной нагрузки.	
Материал корпуса	Сталь, толщина 1.27 мм (калибр 18)
Отделка поверхности	Порошковое покрытие, цвет черный
Гарантия	3 года

Параметры окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	От 10°C до 40°C
Температуры хранения	От -25°C до 65°C
Допустимая относительная влажность при эксплуатации	От 5% до 95%, без конденсации
Допустимая относительная влажность при хранении	От 5% до 95%, без конденсации
Высота над уровнем моря при эксплуатации	От 0 м до 2000 м
Высота над уровнем моря при хранении	От 0 м до 15240 м

Характеристики сетевых протоколов	
(применимы ко всем блокам PDU, кроме измерительных)	
Сетевые протоколы	HTTP, HTTPS (SSL/TLS), SMTP, POP3, ICMP, DHCP, TCP/IP, NTP, Telnet, Syslog
Параметры подключения к сети Ethernet	10 Мбит/с; полудуплекс
Форматы данных	HTML, SNMP, CSV / Plain Text, XML

Аксессуары для пространств Zero-U

Вертикальные выдвижные панели и кронштейны Triplex Zero-U для шкафов высотой 42U

VP-VP3U-1-42 Стандартная вертикальная панель 19 дюймов, ширина 3U

Вмещает до трех стандартных панелей (в сумме 3U) шириной 19 дюймов или блоков распределения питания PDU, ориентированных вертикально



VP-VP3U-1-42



VP-VPTM-1-42

VP-VPTM-1-42 Вертикальная патч-панель TERA-MAX

48 портов, предназначена для установки любых модулей категории 5e, модулей MAX и Z-MAX категорий 6 и 6A в экранированном и неэкранированном вариантах, модулей TERA и оптических адаптеров MAX (расстояние между портами соответствует требованиям систем 6A UTP)

VP-VPR-1-42 Вертикальная панель с гнездами для установки адаптерных пластин RIC

Вмещает 12 адаптерных пластин RIC или оптических модулей Plug and Play



VP-VPR-1-42



VP-VPTMR-1-42

VP-VPTMR-1-42 Вертикальная патч-панель TERA-MAX-RIC

48 портов, предназначена для установки любых модулей категории 5e, любых модулей MAX и Z-MAX категорий 6, экранированных модулей Z-MAX категории 6A (расстояние между портами НЕ соответствует требованиям систем 6A UTP), модулей TERA, а также 4 адаптерных пластин RIC или оптических модулей Plug and Play

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Вертикальные патч-панели VPP и вертикальные каналы коммутации VPC можно устанавливать с лицевой и тыльной стороны между любыми соседствующими шкафами VersaPOD, а также между шкафом VersaPOD и рамой SidePOD
- 2) Для максимальной емкости шкафов высотой 42U необходимо использовать вертикальные патч-панели VPP и вертикальные каналы коммутации VPC, устанавливая их в зоне Zero-U между шкафами
- 3) Кронштейны Triplex могут устанавливаться в шкаф по 3 шт. с каждой стороны.

Вертикальные выдвижные панели и кронштейны Duplex Zero-U для шкафов высотой 45U

VP-VPP-TMRIC Вертикальная выдвижная комбинированная панель для медных модулей и волоконно-оптических адаптерных пластин, 96 портов, под все типы модулей MAX и Z-MAX категорий 5e и 6 UTP, экранированных модулей Z-MAX категории 6A, модулей TERA®, оптических адаптеров MAX. (НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА для систем Z-MAX 6A UTP.) 6 проемов под адаптерные пластины RIC или кассеты Plug & Play



VP-VPP-TMRIC



VP-VPP-6U



VP-VPP-TM

VP-VPP-TM Вертикальная выдвижная комбинированная панель для медных модулей, 96 портов, под все типы модулей MAX и Z-MAX категорий 5e, 6 и 6A в экранированном и неэкранированном вариантах, модулей TERA®, оптических адаптеров MAX. (Расстояние между портами специально увеличено для соответствия системам Z-MAX 6A UTP)

VP-VPP-6U Вертикальный выдвижной кронштейн для любой стандартной 19-дюймовой патч-панели. Каждый кронштейн в зоне Zero-U вмещает до 6 (шести) патч-панелей высотой 1U, ориентированных вертикально.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Между каждыми двумя соседними шкафами с лицевой и с тыльной стороны можно установить по 2 вертикальных панели или кронштейна Duplex.
- 2) Кронштейны Duplex могут устанавливаться в шкаф по 2 шт. с каждой стороны.

Продукция для установки в крайние шкафы в ряду

Панели Triplex Zero-U для шкафов высотой 42U, крайних в ряду

VP-VP1U-1-42 Вертикальная панель 19 дюймов, ширина 1U

Вмещает одну стандартную патч-панель 19 дюймов высотой 1U, ориентированную вертикально

VP-VWM-1-42 Вертикальная панель-органайзер

Оснащена вводными отверстиями и гнездами для установки поворотных средств фиксации производства компании Siemon (крючков и хомутов-липучек)

VP-BLNK1-1-42 Вертикальная панель-заглушка

Применяется для закрытия пустующих пространств, чтобы предотвратить утечки охлаждающего воздуха



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Вертикальные патч-панели VPP и вертикальные каналы коммутации VPC можно устанавливать с лицевой и тыльной стороны между любыми соседствующими шкафами VersaPOD, а также между шкафом VersaPOD и рамой SidePOD
- 2) Для максимальной емкости шкафов высотой 42U необходимо использовать вертикальные патч-панели VPP и вертикальные каналы коммутации VPC, устанавливая их в зоне Zero-U между шкафами
- 3) Кронштейны Triplex могут устанавливаться в шкаф по 3 шт. с каждой стороны.

Панели Duplex Zero-U для шкафов высотой 45U, крайних в ряду

VP-VWM Вертикальный органайзер для установки в крайних шкафах в ряду

VP-VPP-2U Вертикальные кронштейны для стандартных 19-дюймовых панелей, для установки в крайних шкафах в ряду. Вмещает до 2 (двух) вертикально ориентированных панелей высотой 1U в уменьшенном пространстве Zero-U

VP-BLNK1 Вертикальная пластина-заглушка для установки в крайних шкафах в ряду



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) С каждой стороны отдельно стоящего шкафа (справа и слева) или с одной боковой стороны крайнего шкафа в ряду можно установить 2 (две) вертикальных пластины-заглушки Duplex + еще столько же с тыльной стороны.
- 2) Кронштейны Duplex могут устанавливаться в шкаф по 2 шт. с каждой стороны.

Пластины-заглушки

VP-BLNK Вертикальная пластина-заглушка, 177 мм x 996 мм (7 дюймов x 39.25 дюймов), перекрывает стандартное пространство VPP между двумя соседними шкафами

PNL-BLNK-(X) Горизонтальная пластина-заглушка, 19 дюймов, различной высоты (1 = 1U, 2 = 2U, 3 = 3U, 4 = 4U)



Вертикальные кабельные органайзеры и каналы коммутации для пространств Zero-U

Вертикальные органайзеры и каналы коммутации Triplex Zero-U для шкафов высотой 42U

VP-VPC6-1-42Вертикальный канал коммутации (в комплекте тыльная стенка, органайзеры-гребенки и крышка)

VP-FGR6-1-42Вертикальные органайзеры-гребенки (в комплекте 2 шт.)

Могут устанавливаться справа и слева от вертикальных каналов коммутации VPC или вертикальных выдвижных панелей VPP и облегчают укладку медных и оптических коммутационных шнуров между зонами коммутации и разными шкафами

VP-CVR-1-42Крышка для вертикального канала коммутации

Крышка на петлях, устанавливается поверх органайзеров-гребенок, чтобы обезопасить шнуры в зоне коммутации

VP1A-TRAY-1-42 . . .Вертикальный кабельный лоток для шкафов VP1A высотой 42U

Образует поверхность для фиксации кабельных потоков между соседними шкафами; 4 таких лотка позволяют полностью разделить воздушные потоки между соседними шкафами VP1A

VP2A-TRAY-1-42 . . .Вертикальный кабельный лоток для шкафов VP2A высотой 42U

Образует поверхность для фиксации кабельных потоков между соседними шкафами; 4 таких лотка позволяют полностью разделить воздушные потоки между соседними шкафами VP2A

ПРИМЕЧАНИЕ: Кронштейны Triplex могут устанавливаться в шкаф по 3 шт. с каждой стороны.



Вертикальные органайзеры и каналы коммутации Duplex Zero-U для шкафов высотой 45U

VP-VPC6Вертикальный канал коммутации (в комплекте тыльная стенка, органайзеры-гребенки и крышка)

VP-FGR6Вертикальные органайзеры-гребенки (в комплекте 2 шт.)

Могут устанавливаться справа и слева от вертикальных каналов коммутации VPC или вертикальных выдвижных кронштейнов и панелей VPP и облегчают укладку медных и оптических коммутационных шнуров между зонами коммутации и разными шкафами

VP-CVRКрышка для вертикального канала коммутации

Крышка на петлях, устанавливается поверх органайзеров-гребенок, чтобы обезопасить шнуры в зоне коммутации

VP1A-TRAY-1-45 . . .Вертикальный кабельный лоток для шкафов VP1A высотой 45U

Образует поверхность для фиксации кабельных потоков между соседними шкафами; 4 таких лотка позволяют полностью разделить воздушные потоки между соседними шкафами VP1A

VP2A-TRAY-1-45 . . .Вертикальный кабельный лоток для шкафов VP2A высотой 45U

Образует поверхность для фиксации кабельных потоков между соседними шкафами; 4 таких лотка позволяют полностью разделить воздушные потоки между соседними шкафами VP2A

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Вертикальные кронштейны и патч-панели VPP и вертикальные каналы коммутации VPC можно устанавливать с лицевой и тыльной стороны между любыми соседствующими шкафами VersaPOD, а также между шкафом VersaPOD и рамой SidePOD
- 2) Для максимальной емкости шкафов необходимо использовать вертикальные патч-панели VPP и вертикальные каналы коммутации VPC, устанавливая их в зоне Zero-U между шкафами
- 3) Кронштейны Duplex могут устанавливаться в шкаф по 2 шт. с каждой стороны.

Вертикальные органайзеры и каналы

Для шкафов V800

- V8A-VPC4-1-(XX)** Вертикальный канал коммутации половинной высоты, для пространства Zero-U, в комплекте органайзеры-гребенки высотой 4 дюйма и крышка
- V8A-VPC6-1-(XX)** Вертикальный канал коммутации половинной высоты, для пространства Zero-U, в комплекте органайзеры-гребенки высотой 6 дюймов и крышка
- V8A-VPC145-1-(XX)** .. Вертикальный канал коммутации половинной высоты, для пространства Zero-U, с органайзерами D-Ring
- V8A-BRSH-1-(XX)** Вертикальная панель половинной высоты со щеточным вводом, для пространства Zero-U
- V8A-VPP2U-1-(XX)** ... Вертикальная патч-панель половинной высоты для пространства Zero-U, монтажное пространство 2U. В комплекте 8 закладных гаек М6. Обеспечивает 2U пространства для стандартных панелей 19" или для блоков распределения питания PDU, установленных вертикально
- V8A-PDU-F1-1-(XX)** . . . Полноразмерная вертикальная панель для пространства Zero-U для установки блоков распределения питания PDU. Кронштейны полноразмерной панели позволяют установить без инструментов 1 блок распределения питания PDU, ориентированный вертикально. Макс. ширина 86.4 мм, высота 1.24 м, 1.56 м или 1.65 м. Фиксация защелками.
- V8A-BLNK-1-(XX)** Вертикальная панель-заглушка половинной высоты для пространства Zero-U. Используется, чтобы закрывать неиспользуемые пространства Zero-U и предотвратить утечки воздуха



V8A-VPC4-1-(XX) V8A-VPC6-1-(XX) V8A-VPC145-1-(XX)



V8A-BRSH-1-(XX) V8A-VPP2U-1-(XX)



V8A-BLNK-1-(XX) V8A-PDU-F1-1-(XX)

Для шкафов VersaPOD

- VP-FGR(X)** Вертикальные кабельные органайзеры-гребенки, длиной 965.2 мм. Могут устанавливаться справа и слева от вертикальных каналов коммутации VPC или вертикальных выдвижных панелей VPP и облегчают укладку медных и оптических коммутационных шнуров между зонами коммутации и разными шкафами
- VP-VPC(X)** Вертикальный канал коммутации, в комплекте с органайзерами-гребенками и крышкой, 177 мм x 996 мм

Обозначение (X) – высота органайзера-гребенки:
 Пробел = 101.4 мм, для использования в шкафах VP1 и VP2
 6 = 152.4 мм, для использования только в шкафах VP2

Для шкафов V800 и VersaPOD

- RS-VCM** Упаковка с 10 поворотными крепежными элементами и 10 хомутами-липучками (устанавливаются в кабельные лотки VP-TRAY2, каналы коммутации VP-VPC и вертикальные органайзеры VP-VWM)
- VP-SPL** Катушки для поддержания радиуса изгиба волоконной оптики, с поворотной фиксацией, упаковка 5 шт. (устанавливаются в каналы коммутации VP-VPC и вертикальные органайзеры VP-VWM)



VP-SPL



RS-VCM

Аксессуары к вертикальным органайзерам

VP-143 Упаковка с 10 поворотными крепежными элементами и крючками D-Ring размером 88.9 x 44.5 мм. Устанавливаются только в вертикальные кабельные лотки VP1A-TRAY и VP2A-TRAY



VP-143

VP-145 Упаковка с 10 поворотными крепежными элементами и крючками D-Ring размером 127.0 x 88.9 мм. Устанавливаются только в вертикальные кабельные лотки VP1A-TRAY и VP2A-TRAY



VP-145

HCM-4-(X)U Горизонтальный органайзер кабеля системы RouteIT™, 19 дюймов, с гребенками 4 дюйма



HCM-4-(X)U

HCM-6-(X)U Горизонтальный органайзер кабеля системы RouteIT™, 19 дюймов, с гребенками 6 дюйма



PNL-TBLNK100-15

PNL-TBLNK100-15 .. Пластина-заглушка шириной 19 дюймов для установки без инструментов, высота 1U, упаковка 10 шт.

PNL-BRSH-1 Панель шириной 19 дюймов со щеточным вводом, высота 1U



PNL-BRSH-1

Обозначение (X) – высота органайзера: 1 = 1U, 2 = 2U, 4 = 4U

Рамы SidePOD™ и разделительные перегородки для бокового охлаждения

VP2A-SPAA1-(XX) .. Рама SidePOD с одной вентилируемой и одной сплошной дверцами, цвет черный

В комплекте 2 регулируемые ножки, 2 комплекта фиксирующих кронштейнов, 1 заземляющий проводник, крепежные элементы (поставка в разобранном виде)

VP2A-SPAC1-(XX)... Рама SidePOD с двумя вентилируемыми дверцами, цвет черный

В комплекте 2 регулируемые ножки, 2 комплекта фиксирующих кронштейнов, 1 заземляющий проводник, крепежные элементы (поставка в разобранном виде)

VP2A-BFL-S..... Перегородка Zero-U Baffle для направления воздушных потоков, цвет черный. Крепежные элементы в комплекте

VP2A-BFP-1-42..... Пластина-заглушка Zero-U Baffle, цвет черный

Используется для перекрытия зазора между перегородкой и прилегающим пространством Zero-U шириной 3U в шкафах высотой 42U.



Прочие аксессуары

Дверцы и боковые панели

- VP-DRA-1-(XX)** . . . Вентилируемая дверца во всю ширину шкафа VersaPOD, поворотная ручка, замок с ключом
- VP-DRB-1-(XX)** . . . Дверца вентиляруемая половинной ширины к шкафу VersaPOD, в комплекте 2 шт., поворотная ручка, замок с ключом
- VP-DRC-1-(XX)** . . . Дверца сплошная половинной ширины к шкафу VersaPOD, в комплекте 2 шт., поворотная ручка, замок с ключом
-
- V8A-DRA-1-(XX)** . . . Вентилируемая дверца во всю ширину шкафа V800, цвет черный
- V8A-DRB-1-(XX)** . . . Дверца вентиляруемая половинной ширины к шкафу V800, в комплекте 2 шт., цвет черный
- V8A-DRC-1-(XX)** . . . Дверца сплошная половинной ширины к шкафу V800, в комплекте 2 шт., цвет черный
-
- V6A-DRA-1-42** Вентилируемая дверца во всю ширину шкафа V600, высота 42U, цвет черный
- V6A-DRB-1-42** Дверца вентиляруемая половинной ширины к шкафу V600, в комплекте 2 шт., высота 42U, цвет черный
- V6A-DRC-1-42** Дверца сплошная половинной ширины к шкафу V600, в комплекте 2 шт., высота 42U, цвет черный
- V6A-DRA-1-45** Вентилируемая дверца во всю ширину шкафа V600, высота 45U, цвет черный
- V6A-DRB-1-45** Дверца вентиляруемая половинной ширины к шкафу V600, в комплекте 2 шт., высота 45U, цвет черный
- V6A-DRC-1-45** Дверца сплошная половинной ширины к шкафу V600, в комплекте 2 шт., высота 45U, цвет черный
-
- VP1A-S-1-(XX)** Боковые стенки для шкафов V600/V800 глубиной 1000 мм, состоят из двух панелей, фиксируемых замками с ключом. Цвет черный
- VP2A-S-1-(XX)** Боковые стенки для шкафов V600/V800 глубиной 1200 мм, состоят из двух панелей, фиксируемых замками с ключом. Цвет черный
- V61A-S-1-42** Боковые стенки для шкафов V61A, состоят из двух панелей, высота 42U, цвет черный
- V62A-S-1-42** Боковые стенки для шкафов V62A, состоят из двух панелей, высота 42U, цвет черный
- V61A-S-1-45** Боковые стенки для шкафов V61A, состоят из двух панелей, высота 45U, цвет черный
- V62A-S-1-45** Боковые стенки для шкафов V62A, состоят из двух панелей, высота 45U, цвет черный
-
- VP-S** Съемная боковая панель (стандартный замок с ключом)



V8A-DRA-1-(XX)



V8A-DRB-1-(XX)

Обозначение (XX) – высота шкафа: 42 = 42U, 45 = 45U, 48 = 48U

Кронштейны для монтажа блоков распределения питания PDU в пространствах Zero-U

- VPA-PDU-F1-1** Одинарный монтажный кронштейн для фронтальной установки блока распределения питания PDU. Позволяет установить с лицевой стороны 1 блок PDU в крайнем шкафу в ряду
- VPA-PDU-F2-1** Двойной монтажный кронштейн для фронтальной установки блоков распределения питания PDU. Позволяет установить с лицевой стороны 2 блока PDU в полномасштабном пространстве Zero-U между соседними шкафами
- VPA-PDU-S2-1** Двойной монтажный кронштейн для боковой установки блоков распределения питания PDU. Позволяет установить два блока PDU в боковом положении. Может использоваться как в крайних шкафах в ряду, так и в полномасштабных пространствах Zero-U между соседними шкафами
- V-PDU-1-42** Монтажная пластина для крепления в шкафу V600 вертикально ориентированного блока распределения питания PDU или для упорядочивания кабеля, высота 42U, цвет черный, в комплекте 2 шт. Обеспечивает крепление без инструментов для 2 вертикально ориентированных блоков PDU, предназначенных для установки в стойку.
- V-PDU-1-45** Монтажная пластина для крепления в шкафу V600 вертикально ориентированного блока распределения питания PDU или для упорядочивания кабеля, высота 45U, цвет черный, в комплекте 2 шт. Обеспечивает крепление без инструментов для 2 вертикально ориентированных блоков PDU, предназначенных для установки в стойку.



Вертикальные выводные каналы («каминные трубы»)

- VP-DUCT1** Вертикальный выводной канал к шкафу VersaPOD, 523 мм x 653 мм x 516-923 мм (регулируемая высота), цвет черный
- VP-DUCT2** Вертикальный выводной канал к шкафу VersaPOD, 523 мм x 653 мм x 912-1320 мм (регулируемая высота), цвет черный

ПРИМЕЧАНИЕ: «Каминные трубы» совместимы только с вариантами шкафов VersaPOD глубиной 1200 мм (48 дюймов), в маркировке которых используется обозначение VP2, V62, V82. При этом рекомендуется использовать сплошные тыльные дверцы.



Лоток для прокладки кабеля внутри шкафа в зоне Zero-U

- VPA-SPAN-1** Лоток регулируемой глубины для прокладки кабеля внутри шкафа

Используется для перенаправления кабельных потоков между лицевой и тыльной стороной шкафа. Монтируется между вертикальными каналами коммутации VPC, установленными с лицевой и тыльной стороны шкафа.



VPA-SPAN-1

Прочие аксессуары

- VP-FAN** Панель с вентиляторным блоком для установки в крышку шкафа, 3 вентилятора, макс. воздушный поток 3 x 3.12 м³/мин (3 x 187.2 м³/час), 15 В переменного тока 20/60 Гц
- VP-FAN-220** Панель с вентиляторным блоком для установки в крышку шкафа, 3 вентилятора макс. воздушный поток 3 x 3.12 м³/мин (3 x 187.2 м³/час), 220 В переменного тока, вилка C13
- VP-T3** Кабельный ввод со щетками, 127 мм x 444 мм, для центрального отверстия ввода в крышке шкафа
- VP-BRUSH** Кабельный ввод со щетками, 41.3 мм x 279 мм, для остальных отверстий вводов в крышке шкафа
- VP-W** Ролики к шкафу, 4 шт. в комплекте
- VP-FT** Регулируемые ножки, 4 шт. в комплекте
- VP-BAY** Фиксирующие кронштейны и крепеж для стыковки двух шкафов VP1 друг к другу
- VP-BAY2** Фиксирующие кронштейны и крепеж для стыковки двух шкафов VP2 друг к другу
- VP-GRD** Набор заземления – шина заземления, заземляющий проводник, крепеж и детали (все необходимое для заземления одного шкафа)
- VP-SB** Фиксирующие скобы для крепления шкафов к полу, 4 шт. в комплекте
- RS-PO4** Блок с розетками питания, североамериканский стандарт, 1.2 м (4 фута), 10 розеток на 15 А, многоразовый предохранитель; крепеж в комплекте
- SH-S19-01** Односторонняя полка для размещения оборудования, сплошная, 19 дюймов
- SH-S19V-01** Односторонняя полка для размещения оборудования, вентилируемая, 19 дюймов
- VPA-R-1-(XX)** Вертикальный профиль для монтажа оборудования в шкафу VersaPOD (2 шт. в комплекте), цвет черный
- V8A-R-1-(XX)** Вертикальный профиль для монтажа оборудования в шкафу V800 (2 шт. в комплекте), цвет черный
- V6A-R-1-42** Вертикальный профиль для установки в шкаф V600, в комплекте 2 шт. Высота 42U, цвет черный
- V6A-R-1-45** Вертикальный профиль для установки в шкаф V600, в комплекте 2 шт. Высота 45U, цвет черный
- V8A-LD-1** Панель разделительная для шкафов V800, в комплекте 2 шт, высота 107 мм. Применяются для создания кабельных трасс поверх ряда шкафов.
- VA-VPA-BAY-1** Комплект для крепления шкафа VersaPOD к шкафу V600/V800. Позволяет соединить один шкаф VersaPOD и один шкаф V600/V800.



VP-FUN



VP-T3



VP-BRUSH



VP-FT

V-W



VP-GRD

RS-PO4



SH-S19V-01



V8A-R-1-(XX)

V8A-LD-1



VA-VPA-BAY-1

Обозначение (XX) – высота шкафа: 42 = 42U, 45 = 45U, 48 = 48U



▶▶ Дистрибьютор компании Siemon в России — группа ICS

Адрес: 105082, Россия, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д. 67
Телефоны: +7 (495) 720-49-00 секретарь
+7 (495) 755-68-18 автооператор
+7 (495) 721-33-25 факс-автомат
+7 (495) 720-49-08 отдел продаж
E-mail: ics@icsgroup.ru
Сайт: www.icsgroup.ru

▶▶ Розничный магазин

105082, Россия, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 74
+7 (495) 720-49-05
shop@icsgroup.ru
www.icsmarket.ru

▶▶ Региональные представительства группы ICS

ICS Балтика

198035, Россия, г. Санкт-Петербург,
улица Степана Разина, дом 9
+7 812 385-14-64 телефон
+7 812 337-56-32 факс
baltica@icsgroup.ru
www.icsbaltica.ru

ICS Юг

344002, Ростов-на-Дону,
пер. Семашко, 48а, офис №1
+7 (863) 219-82-35
+7 (863) 230-33-49
south@icsgroup.ru

Центральный офис Siemon в США и офис EMEA в Великобритании

Siemon — Северная Америка
101 Siemon Company Drive, Watertown, CT 06795-0400 USA
Tel: (1) 866 474 1197
Customer Service Direct: tel: (1) 866 548 5814, fax: (1) 860 945 4225
info@siemon.com

Siemon — Великобритания
36-48 Windsor Street, Chertsey, Surrey KT16 8AS
Tel: (44) (0) 1932 571771, Fax: (44) (0) 1932 575070
info_uk@siemon.com

