

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

«Электро-Профи» - www.ep.ru

IT-ИНФРАСТРУКТУРА со страницы 662

IT-системы шкафов со страницы 672

Обзор	684
VX IT с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами standard	686
VX IT с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами dynamic	689
VX IT с вентилируемыми дверьми, предсобранный, с 19" профильными шинами standard	691
VX IT с обзорной дверью, с 19" профильными шинами standard	692
VX IT с обзорной дверью, с 19" профильными шинами dynamic	695
VX IT с обзорной дверью, IP 55, с 19" профильными шинами standard	696
VX IT с обзорной дверью, предсобранный, с 19" профильными шинами standard	697
VX IT с обзорной дверью, предсобранный, с 19" поворотной рамой	698
VX IT с обзорной дверью, IP 55, пустой шкаф	699
Корпус для распределения кабеля VX IT	700
Сетевой шкаф TE 8000, ширина 600 мм	704
Сетевой шкаф TE 8000, ширина 800 мм	705
Сетевой шкаф TE 8000, предсобранный	706
Сетевой шкаф TE 8000, с вентиляцией	707
Открытая стойка, TE 8000 open	708
Открытая стойка, Data Rack	709

IT-корпуса со страницы 672

VerticalBox	712
FlatBox	713
Настенные корпуса EL 3-секционные	715
Настенные корпуса AX IT	719
Малый распределитель ВОЛС	720

IT-питание со страницы 722

VX25 Ri4Power	724
Источники бесперебойного питания	726
Стойка распределения питания	728
Блок распределения питания	730
Модульный блок распределения питания	742
Решения для дооснащения	753

IT-охлаждение со страницы 756

Холодильный агрегат Blue e+ IT	762
Liquid Cooling Unit	766
Liquid Cooling Package	772
Отделение коридоров	788
Малые устройства охлаждения	789
Климатическая система помещения (CRAC)	792
IT-чиллеры	794
Air Handling Unit	796

IT-мониторинг со страницы 798

CMC III – система контроля	800
Автоматическое открывание дверей CMC III (ADO)	816
Консоль монитор-клавиатура	822
Установка пожарообнаружения и тушения	823
ПО для IT-управления	828

IT-решения со страницы 832

Edge-ЦОД	834
Микро-ЦОД	842
RiMatrix S	848
ЦОД-контейнер	852
Помещение безопасности	862
Проект Open Compute	866
ПО для IT-инфраструктур	874

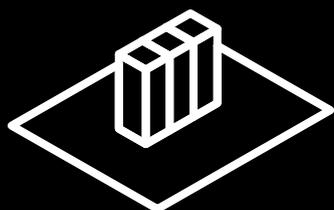


Тенденции Индустрии 4.0

Обработка данных вблизи производства

Больше автоматизации, больше данных

Цифровая трансформация производит революцию в производстве. Для управления производством в Индустрии 4.0 все компоненты объединяются в сеть и обмениваются данными друг с другом. Роботы, интерфейсы «человек-машина», датчики и исполнительные устройства, машины, инструменты и системы контроля. Показания этих устройств синхронизируются с данными цифрового двойника. При этом возникают огромные объемы данных.



Edge-ЦОД снижают время отклика

Полученные в производственной среде большие объемы данных должны быть обработаны быстро и надежно. Для этих целей Rittal предлагает масштабируемые Edge-ЦОД, которые обеспечивают малое время отклика, высокую вычислительную мощность и максимальную безопасность.



Private Cloud обеспечивают безопасность

От отдельного датчика до Private Cloud – ценные и критически важные объемы данных требуют наличия защитных механизмов, которые соответствуют возросшим требованиям по безопасности. Edge-ЦОД в сочетании с решениями в области Private Cloud позволяют клиентам самостоятельно решать, кто и в каком объеме может использовать данные.



RiMatrix Next Generation

Новое поколение платформы для IT-инфраструктуры

RiMatrix NG компании Rittal выводит проверенную платформу для IT-инфраструктур на новый уровень. Как показывают актуальные тенденции в IT, в ближайшие годы предстоит столкнуться с серьезными требованиями. Цифровые двойники, автономные объекты, искусственный интеллект, дополненная аналитика и умные города являются новыми понятиями, за которыми кроются производительные сети и мощные центры обработки данных. RiMatrix NG является превосходным решением как для небольших инсталляций из отдельных шкафов, так и для Edge-, корпоративных, коммерческих и крупных ЦОД.

Инновационная платформа

- RiMatrix NG дополнен важнейшими элементами, такими как готовые модули ЦОД, и допускает использование оборудования OCP.
- Технологические тенденции будущего поддерживаются в ходе непрерывной разработки.
- Энергоэффективные компоненты создают основу для реализации концепций непрерывной работы у клиента.

Гибкая адаптация

- RiMatrix NG гибко поддерживает жизненный цикл IT – от проектирования до эксплуатации и оптимизации.
- RiMatrix NG масштабируется по любым параметрам, будь то диапазон мощностей, размер инсталляции, надежность и отказоустойчивость. Концепция открытой платформы позволяет добавлять в номенклатуру сертифицированные продукты и решения других производителей.
- Гибкие модели финансирования дополняют номенклатуру и позволяют гибко принимать решения об инвестициях.



Быстрая доступность

- Готовые апробированные решения в виде Edge-ЦОД или ЦОД-контейнера снижают затраты у клиентов.
- RiMatrix NG оптимально адаптирован под требования IT-компонентов и вышестоящих систем управления и приложений и обеспечивает быстрое применение комплексных решений (XaaS).

Надежные решения

- RiMatrix NG означает проверенное качество Rittal согласно международным стандартам.
- Новая платформа совместима с уже установленными системами и гарантирует гибкие возможности расширения.
- Документация, обучения, тренинги, а также обширный сервис дополняют концепцию.

Центры компетенции Rittal

Команды экспертов для жизненного цикла ЦОД

Обеспечение длительной эффективности и масштабируемости

Центры обработки данных требуют длительной работы, выходящей за пределы процесса создания. Оборудование должно гибко расширяться по модульному принципу с обеспечением высокой эффективности. Поэтому команды экспертов из центров IT-компетенции сопровождают Ваши проекты ЦОД в течение всего жизненного цикла.

Жизненный цикл IT

Rittal поможет Вам в создании современных IT-систем с помощью жизненного цикла IT. Он описывает периодический жизненный цикл ЦОД со следующими этапами:

Дизайн

После разработки концепции выбираются модули, позволяющие решать поставленные задачи, а также рассчитывается объем необходимых инвестиций (CAPEX) и эксплуатационные затраты (OPEX).

Реализация

Выполняется монтаж необходимой физической инфраструктуры (электричество, системы охлаждения, мониторинга, обеспечения безопасности). После этого осуществляется ввод в эксплуатацию и приемка ЦОД.

Эксплуатация

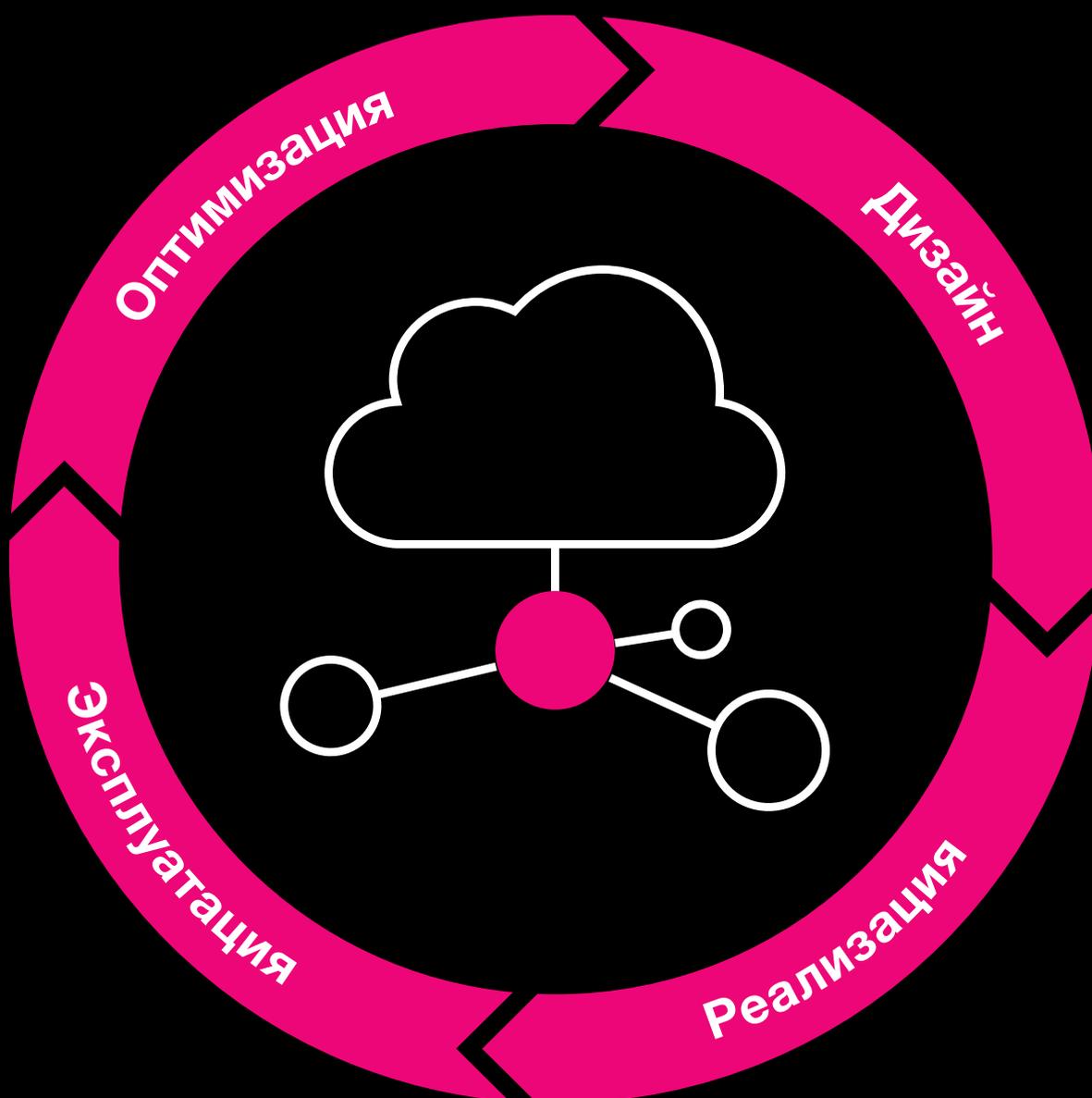
Клиент может самостоятельно запустить ЦОД, или эту процедуру может произвести Innovo Cloud в рамках концепции Managed Services. Кроме того, возможно подключение к центральному ЦОД Innovo, например, с ИБП резервного копирования или компенсации пиковых нагрузок.

Оптимизация

Анализируются эффективность, устойчивость и масштабируемость установленного решения. Отсюда делаются выводы о дальнейшем потенциале оптимизации Ваших IT-систем.

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Комплексное рассмотрение всех условий и влияющих факторов помогает избежать ошибок на этапе проектирования ЦОД и разработать современное гибкое решение. Гибкая модульная инфраструктура ЦОД позволяет реагировать на меняющиеся условия, чтобы ЦОД всегда работал в оптимальных условиях. Это гарантирует экономию в течение длительного времени – не только при инвестициях, но также при текущих затратах. Команды экспертов из центров IT-компетенции Rittal имеют обширные знания и используют многолетний опыт из множества международных IT-проектов. Наши специалисты помогут Вам во всех вопросах разработки концепции и проектирования ЦОД, при расчете TCO, в вопросах безопасности, а также планирования мониторинга и обслуживания ЦОД.



«Электро-Профи» - www.ep.ru

Edge-ЦОД

Обработка данных непосредственно на месте

На производстве согласно Индустрии 4.0 возникают огромные объемы данных. Они могут особенно быстро, надежно и бесперебойно обрабатываться и передаваться, например, при взаимодействии с машинами.

Чисто облачные решения могут быть слишком крупными для этих целей.

Edge-ЦОД, напротив, обеспечивают обработку данных в непосредственной близости к производственному процессу, то есть на периферии облака. При этом такие решения способствуют повышению степени автоматизации производства.





Малое время отклика

- Автономно работающие системы, например, транспортные средства и машин требуют быстрой реакции на генерируемые в реальном времени данные.
- Высокопроизводительные сети, например, оптоволоконные, а также технологии 5G и периферийные ЦОД являются здесь ключевыми технологиями.



Безопасность данных

- Защита данных является базовым требованием и приобретает особую важность в распределенных системах, в том числе и в IIoT-решениях.
- При этом следует защищать не только персональные данные, но и данные продуктов и процессов. Ключевым словом является цифровой двойник, так как данные продукта имеют такую же важность, как и сам продукт.



Локальная обработка данных

- Интеллектуальные машины, автономные системы и роботы генерируют огромные объемы данных, которые нецелесообразно перенаправлять в центральный или облачный ЦОД.
- В контексте Индустрии 4.0, а также «умных городов» использование Edge-ЦОД необходимо, чтобы разместить обработку данных вблизи их генерации.



Высокая надежность

- Надежность Edge-ЦОД отражает уровень надежности решения в целом.
- Резервирование систем обеспечения, защищенные электропитание и охлаждения, отлаженные рабочие процессы и сценарии восстановления обеспечивают надежность решения.



Динамически масштабируемые системы

- Edge-решения ориентируются на потребности клиента. Это требует высокой гибкости компонентов инфраструктуры (IT и OT), а также приложений.
- Поэтому Edge-ЦОД должны обладать масштабируемостью и вместе с приложениями соответствовать требованиям. Стандартизированные модули являются основой распределенных топологий ЦОД.



Решения в области IT-инфраструктур

Экологичность, надежность и эффективность – вот пример.

На западном побережье Норвегии в бывшей шахте располагается ЦОД Lefdal Mine Datacenter (LMD) – один из крупнейших ЦОД в мире. Пятиуровневая система штолен с 75 шахтами обеспечивает площадь ЦОД 120 000 квадратных метров с потенциальной мощностью до 200 МВт. Это один из наиболее энергоэффективных, надежных, гибких и экологичных ЦОД в Европе. Так, энергообеспечение производится исключительно из возобновляемых источников, например, гидроэлектростанций и солнечных батарей, а для охлаждения используется вода из близлежащего фьорда. Первичный контур подключен к фьорду глубиной 565 метров, который является источником неограниченного количества холодной воды. Водно-водяные теплообменники обеспечивают охлаждение вторичного контура ЦОД, таким образом энергозатраты на охлаждение контейнерных решений и помещений безопасности снижаются до минимума.



В LMD используются IT-контейнеры из контейнерной платформы Rittal, например, контейнеры для серверов с мощностью до 300 кВт. Стандартизированные интерфейсы для электропитания, подключения воды и сети обеспечивают быстрое размещение в системе несущих стеллажей, что дает возможность разместить до трех контейнеров друг над другом в одной штольне. Контейнерная платформа является масштабируемой как по мощности, так и по резервированию, что позволяет гибко выполнить требования клиента.



Штольни LMD превосходно подходят и для размещения помещений безопасности. Здесь используются помещения безопасности Rittal GSR, которая защищает ценные IT-компоненты от неблагоприятных условий шахты. На площадях могут быть установлены инфраструктурные модули на базе вышеназванных контейнерных решений. Кроме того, такие площади могут быть спроектированы индивидуально, таким образом LMD может расширяться в любом направлении.



При рассмотрении показателя Total Cost of Ownership (TCO), LMD на 40 % выгоднее по сравнению с другими ЦОД в Европе. Причиной тому не только привлекательная стоимость электроэнергии и использование морской воды из фьорда для охлаждения, но и превосходный показатель PUE (эффективность) стандартизированных модулей ЦОД во всех сферах их применения – от систем хранения и резервного копирования данных до высокопроизводительных вычислений (HPC).

Обширная концепция безопасности также относится к перечню свойств. Даже расположение в шахте дает неоспоримые преимущества: объект доступен через хорошо охраняемые входы. Скальный массив гарантирует естественную защиту от электромагнитных импульсов. Специально обученный персонал службы безопасности обеспечивают круглосуточный контроль 365 дней в году. Для дополнительной безопасности используется трехуровневый процесс аутентификации и интеллектуальная система камер. Объект имеет сертификацию Uptime Tier и представляет собой одно из самых надежных решений в области ЦОД на рынке стран Северной Европы.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT-система шкафов/корпусов



Сетевые шкафы/шкафы для серверов VX IT

Преимущества продукта	674
с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами standard	686
с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами dynamic	689
с вентилируемыми дверьми, предсобранный, с 19" профильными шинами standard	691
с обзорной дверью, с 19" профильными шинами standard	692
с обзорной дверью, с 19" профильными шинами dynamic	695
с обзорной дверью, IP 55, с 19" профильными шинами standard	696
с обзорной дверью, предсобранный, с 19" профильными шинами standard	697
с обзорной дверью, предсобранный, с 19" поворотной рамой	698
с обзорной дверью, IP 55, пустой шкаф	699

Корпус для распределения кабеля

Преимущества продукта	700
для VX IT	701

Сетевые шкафы TE 8000

Преимущества продукта	702
Ширина 600 мм	704
Ширина 800 мм	705
предсобранный	706
с вентиляцией	707

Открытые стойки

TE 8000 open	708
Data Rack	709

IT-корпуса

Преимущества продукта	710
VerticalBox	712
FlatBox с 19" профильными шинами	713
FlatBox с 19" монтажной рамой	713
Настенный корпус EL, 3-секционный, предсобранный, с профильными шинами	715
Настенный корпус EL, 3-секционный, с монтажными и профильными шинами	716
Настенный корпус EL, 3-секционный, с монтажной панелью и профильными шинами	717
Настенный корпус AX IT с 19" профильными шинами	719
Малый распределитель ВОЛС с монтажной панелью и держателем сплайс-кассеты	720

Ваши преимущества

Сетевые шкафы/шкафы для серверов

- Индивидуальное применение для отдельной установки и ЦОД
- Комплексные системные решения для малых и крупных сетей
- Максимальные возможности монтажа и безопасность оборудования
- Надежность инвестиций благодаря легкому переоборудованию и системе унифицированных компонентов

Настенные корпуса

- Широкий выбор – правильные решения для всех случаев применения – степень защиты до IP 66
- Разнообразные типоразмеры от 3 U до 21 U
- Большой выбор комплектующих благодаря «Rittal – The System.»
- Быстрая сборка и переоборудование, а также легкий монтаж благодаря модульному принципу

Примеры применения

- 1 Настенный корпус EL, см. страницу 715
- 2 VerticalBox, см. страницу 712
- 3 Настенный корпус AX IT с 19" профильными шинами, см. страницу 719
- 4 VX IT с обзорной дверью для систем контроля микроклимата помещения, см. страницу 692, цоколь и монтажные комплектующие, см. страницу 880
- 5 VX IT с вентилируемой дверью для использования систем контроля микроклимата помещения, см. страницу 686, в сборе с цоколем и комплектующими, см. страницу 878
- 6 Малый распределитель ВОЛС, см. страницу 720



VX IT

Решение для любого сетевого оборудования и серверов

Идет ли речь об оборудованных шкафах этажного распределителя, о шкафе для серверов в Edge-, коммерческих или крупных ЦОД, новый VX IT является идеальной платформой для всех применений в современной IT-инфраструктуре.

Последовательная клиентоориентированность

Новый VX IT основан на модульном принципе, и с помощью удобного конфигуратора позволяет быстро и просто подобрать решение под индивидуальные требования. Высокосовременное производство и оптимальная логистика обеспечивают быструю доступность и поставку в срок.

Подходящие компоненты

Новый VX IT является основой для RiMatrix Next Generation – нового поколения и следующего этапа развития решения Rittal для IT, которое было дополнено многочисленными инновационными продуктами и свойствами.

Полная совместимость

Инфраструктура ЦОД живет дольше, чем отдельные серверы. По этой причине необходима совместимость с уже имеющимися системами RiMatrix. Поэтому VX IT и RiMatrix NG подходят для расширения и замены отдельных компонентов в имеющихся ЦОД.

Готовность к требованиям будущего

Мы знаем тенденции, Ваше экспертное мнение и требования к Вашему предприятию и предлагаем ориентированное на будущее решение. VX IT, как и RiMatrix NG, постоянно дорабатываются и отвечают требованиям современных IT-инфраструктур будущего.

Обширная модульная система

Для любых задач



Разнообразие

- Уже в стандартных вариантах исполнения доступны 28 типоразмеров (серия ЕС), т. е. 2 ширины, 6 высот и 4 глубины
- Благодаря обширной номенклатуре шкафов, компонентов и комплектующих, а также двум классам нагрузочной способности по спецификациям «dynamic» или «standard» и вариантам внутреннего монтажа с нагрузкой до 15 000 Н или до 18 000 Н, возможен индивидуальный выбор 19" конструкции в соответствии с требованиями.

Практичные двери

Выбор дверей зависит от особенностей помещения или индивидуальных требований к доступу, контролю микроклимата или требуемой степени защиты

- Новый шарнир 180° для обеспечения угла открывания двери также в линейках шкафов и при наличии объемной ручки с замком с использованием профильного полуцилиндра
- Дверь для соответствующего контроля микроклимата – будь то охлаждение шкафов или рядов шкафов и помещения
- Новые возможности для автоматического открывания дверей в качестве аварийного охлаждения или для обеспечения пожаротушения шкафа при срабатывании системы газового пожаротушения в помещении
- Обзорные двери для максимального визуального контроля оборудования или для создания закрытой климатической зоны в сочетании с высокопроизводительным охлаждением, например, на основе высокопроизводительных теплообменников

Крыши со степенями защиты

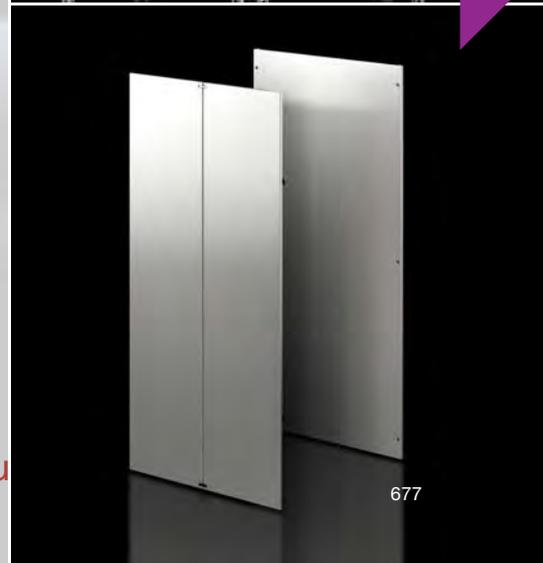
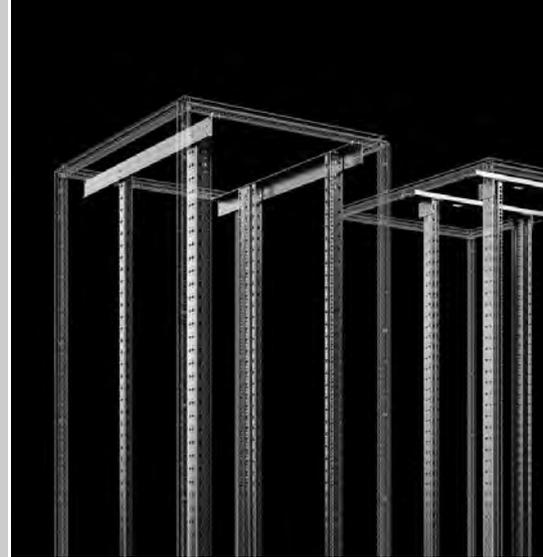
Выбор решения в области крыши зависит от планируемого ввода кабеля или предписанной степени защиты, например:

- Цельная, закрытая, со степенью защиты IP 55
- С щеточным буртиком, с двух сторон, на всю глубину шкафа
- С вводом кабеля через щеточный буртик сзади поперек, по всей ширине шкафа
- С вводом кабеля в углах через щеточные буртики

Практичные решения в области боковых стенок

Выбор боковых стенок зависит от требований доступа к оборудованию, а также предписанных параметров по безопасности и степени защиты, например:

- Для отдельного шкафа, на выбор: цельная, многосекционная, горизонтально разделенная вставная или вертикально разделенная на шарнирах
- Для завершения линейки шкафов: двухсекционная, на винтах или межшкафные перегородки, цельные, вставные для физического разделения шкафов в линейке



Высокая нагрузочная способность

Для максимального диапазона применений



Гибкий 19" монтаж

В зависимости от требований, доступны 19" монтажные системы:

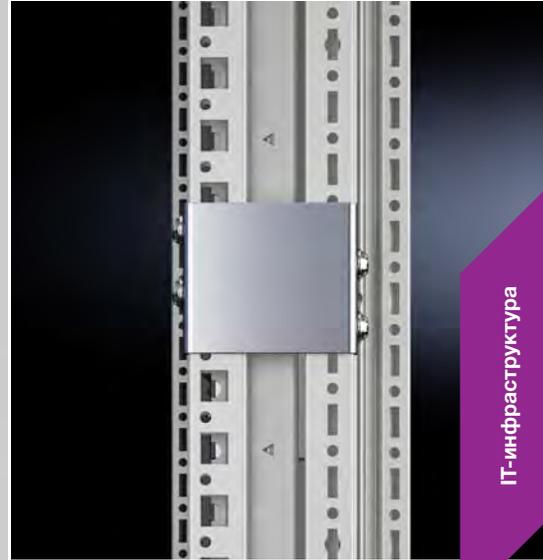
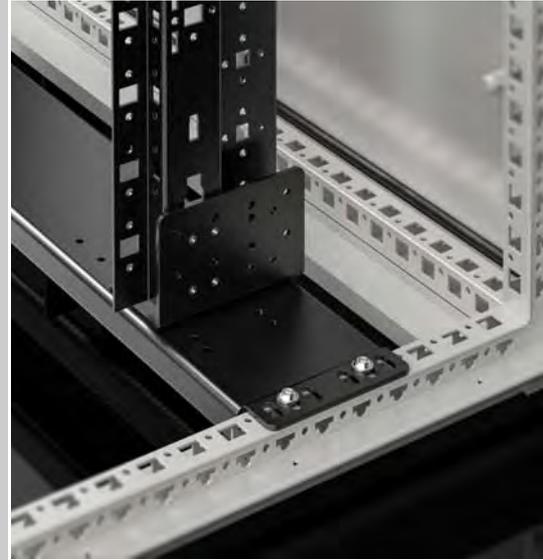
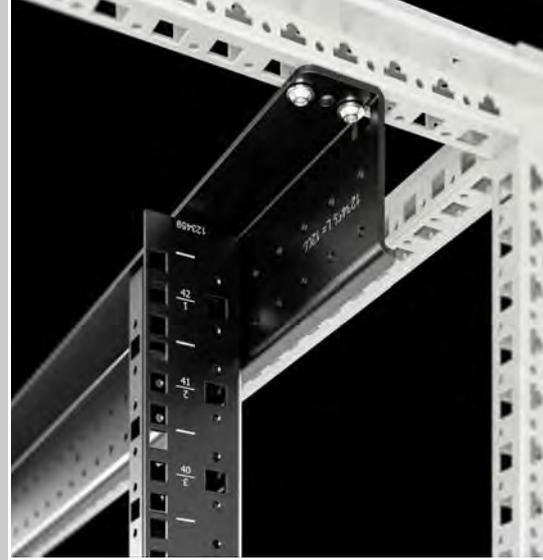
- Standard – нагрузка до 15 000 Н или 12 000 Н согл. UL 2416
- Dynamic – нагрузка до 18 000 Н или 15 000 Н согл. UL 2416
- В зависимости от размеров шкафа имеются различные способы крепления 19" профильных шин. Если при ширине шкафа 600 мм крепление производится непосредственно на каркас шкафа, то 19" плоскости в шкафах шириной 800 мм монтируются на направляющих по глубине или поперечных траверсах. Таким образом, при ширине шкафа 800 мм возможна простая реализация альтернативных монтажных размеров 21", 23" или 24", а также асимметричное расположение 19" крепежной плоскости. Монтажный вариант standard с поперечными траверсами используется при глубине шкафа 800 мм и оптимален при использовании в качестве сетевого распределителя, так как в таком случае возможна быстрая и простая организация кабеля по всей ширине корпуса и в каждой единице высоты.
- При асимметричном расположении 19" плоскости с одной из сторон образуется дополнительное пространство, для оптимальной прокладки кабеля или интеграции Liquid Cooling Unit (LCU).

Простое дополнение имеющихся систем

- VX IT также совместим с имеющимися решениями в области IT-инфраструктуры, которые были созданы на системах шкафов TS IT и DK TS. Это означает, что дальнейшее расширение и соединение в линейку с VX IT возможно без проблем.
- Благодаря новому варианту соединения с зазором 3 мм, шкафы или Liquid Cooling Package можно легко извлекать из линейки шкафов и производить замену оборудования.

Простая замена на VX IT

- Интеллектуальный инструмент для замены на сайте Rittal позволит Вам легко подобрать замену с существующей системы корпусов на новую систему шкафов VX IT.



Безопасность и комфорт

Индивидуальность на всех уровнях



Крыша

- Широкий спектр индивидуальных решений в области крыши
- Идеальные решения для надежного и простого ввода кабеля даже при больших его объемах
- Закрытые варианты для достижения высокой степени защиты IP 55



Стенки

- Разделенные боковые стенки для монтажа одним человеком
- Вертикально разделенные боковые стенки на шарнирах для простого доступа без демонтажа боковой стенки
- Боковые стенки с блокировкой изнутри для улучшенной защиты доступа



Двери

- С вентиляцией или закрытые, подходят для индивидуальной концепции контроля микроклимата
- Механические и электронные системы замков для максимальной безопасности
- Системы контроля дверей для автоматического открывания дверей при выходе из строя охлаждения или при использовании комнатных установок пожаротушения



Основание

- Индивидуальные модули основания для оптимального и надежного ввода кабеля снизу
- Системы цоколей с интегрированными решениями по организации кабеля



IT-инфраструктура

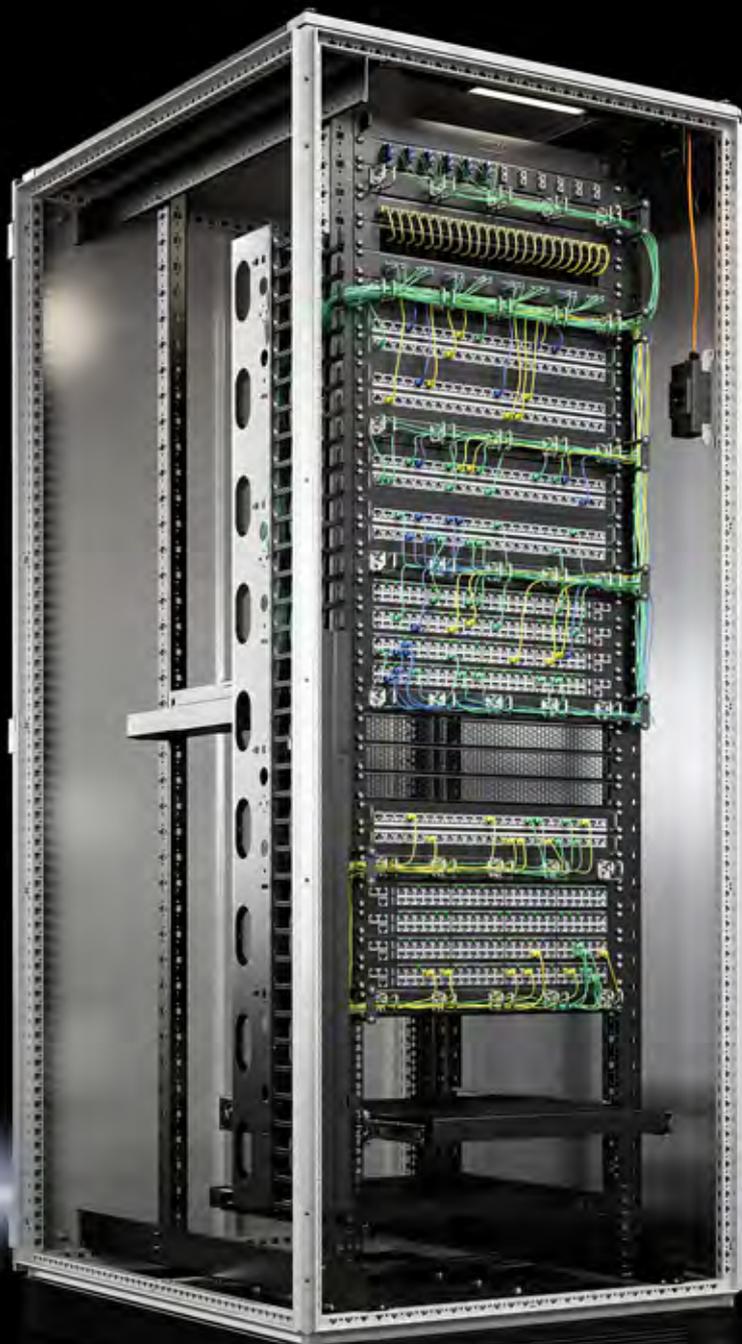
Интеграция в помещение

- Превосходно адаптированные модули для реализации отделения холодных или горячих коридоров



Внутренний монтаж

Безграничное разнообразие



Питание

- Широкий спектр блоков розеток и систем распределения питания
- Блоки распределения питания монтируются по принципу «Zero U»
- Профессиональный мониторинг и подключение к ПО DCIM (напр. RiZone)
- Измерение напряжения, тока, активной и полной мощности, а также коэффициента мощности

Охлаждение

- Индивидуальные концепции охлаждения до 55 кВт на шкаф
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря энергоэффективным системам

Мониторинг

- СМС III для превентивного контроля и снижения риска выхода от строя
- Механические и электронные системы замков для максимальной безопасности

Безопасность

- Установки пожарообнаружения и тушения для своевременного обнаружения и ликвидации возгорания
- Открывание дверей при отказе охлаждения или срабатывании пожаротушения помещения

Внутренний монтаж

- Практичная прокладка кабеля вертикально и горизонтально в шкафу – том числе при высокой плотности портов
- Приборные полки с жестким монтажом или выдвигаемые
- Системы разделения зон воздуха для оптимального тока воздуха в шкафу, адаптированы к индивидуальной концепции контроля микроклимата



Сетевые шкафы/шкафы для серверов VX IT



Варианты передней двери	Вентилируемая дверь	Вентилируемая дверь	Вентилируемая дверь	
19" система	standard	dynamic	standard	
Толщина материала 19" элементов, мм	2,0	2,5	2,0	
Макс. статическая нагрузка Н, в зависимости от варианта	15000	18000	15000	
Макс. статическая нагрузка Н согл. UL 2416, в зависимости от варианта	12000	15000	12000	
Макс. динамическая нагрузка Н, транспортировка на роликах, в зависимости от варианта	10000	10000	10000	
Степень защиты согл. МЭК 60 529	–	–	–	
Варианты	53XX.11X	53XX.81X	53XX.166	

Комплект поставки продукта					
Основание	Открытое	■	■	–	
	Секционное, закрытое	–	–	–	
Задняя дверь	Одностворчатая, закрытая, шарниры 130°	–	–	–	
	Двустворчатая при В ≥ 1800 мм, закрытая, шарниры 180°	–	–	–	
	Одностворчатая, с вентиляцией, шарниры 130°	■	■	–	
	Двустворчатая при В ≥ 1800 мм, с вентиляцией, шарниры 180°	■	■	■	
	Задняя стенка, на винтах	–	–	–	
Крыша	С вводом кабеля	■	■	■	
	Закрытая	–	–	–	

Смонтировано					
Цоколь	Цоколь VX, с вентиляцией	–	–	■	
Основание	Спереди закрытое, один модуль в качестве декоративной панели	–	–	■	
Стенки	Цельные, на винтах	–	–	■	

Страница	686	689	691	
----------	-----	-----	-----	--

Сетевые шкафы/шкафы для серверов VX IT



	Обзорная дверь	Обзорная дверь				
	standard	dynamic	standard	standard	поворотная рама	без 19" интерьера
	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	-
	15000	18000	15000	15000	3500	-
	12000	15000	12000	12000	3500	-
	10000	10000	10000	10000	3500	-
	-	-	IP 55	-	-	IP 55
	53XX.12X	53XX.82X	53XX.13X	53XX.15X	53XX.157	53XX.190

	■	■	-	-	-	-
	-	-	■	-	-	■
	■	■	■	■	-	■
	■	■	-	■	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	■	-
	■	■	-	■	■	-
	-	-	■	-	-	■
	-	-	-	■	■	-
	-	-	-	■	■	-
	692	695	696	697	698	699

IT-инфраструктура

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж, вентиляционная решетка передней двери: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
 - Стальная дверь спереди, с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации ок. 85 %), шарниры 180°
 - Стальная дверь сзади, с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации ок. 85 %)
 - Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
 - Распорки, высота 50 мм, для приподнятия защитной панели выреза для вентилятора в потолочной панели, для пассивной вентиляции (прилагаются)
 - 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
 - 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
 - IPPC-паллета
- Обратите внимание на комплект поставки.

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT

с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами standard

Единица высоты U	Кол-во	24	24	42	42	42	Стр.
Ширина мм		800	800	600	600	600	
Высота мм		1200	1200	2000	2000	2000	
Глубина мм		800	1000	600	800	1000	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		8000	15000	7500	15000	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		8000	12000	6000	12000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		520	720	–	520	720	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		150 / 130	87 / 193	87 / 435	87 / 193	87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5303.114	5304.116	5329.111	5330.113	5308.113	
Комплект поставки потолочной панели							
Потолочная панель секционная съёмная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	■	■	–	–	–	
Потолочная панель секционная съёмная, для ввода кабеля сзади, поперек и закрытым вырезом для вентиляторной панели	1 шт.	–	–	■	–	–	
Потолочная панель секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	–	–	–	■	■	
Комплект поставки двери							
Стальная дверь, с вентиляцией, одностворчатая, шарниры 130°	1 шт.	■	■	–	–	–	
Стальная дверь сзади, с вентиляцией, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	–	–	■	■	■	
Комплектующие							
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8175.245	8176.245	8106.245	8108.245	8100.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	–	–	–	–	5301.250	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.337	5301.344	–	–	5301.338	897

с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами standard

Единица высоты U	Кол-во	42	42	42	42	47	Стр.
Ширина мм		600	800	800	800	600	
Высота мм		2000	2000	2000	2000	2200	
Глубина мм		1200	800	1000	1200	800	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на каркас на направляющей по глубине сверху и снизу, а также на несущей шине	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		15000	8000	15000	15000	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		12000	8000	12000	12000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		720	520	720	720	520	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		150 / 330	150 / 130	87 / 193	150 / 330	87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5310.118	5307.114	5309.116	5311.116	5331.113	
Комплект поставки потолочной панели							
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	–	–	–	■	
Потолочная панель секционная съёмная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	–	■	■	■	–	
Комплект поставки двери							
Стальная дверь сзади, с вентиляцией, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	■	■	■	■	■	
Комплектующие							
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8102.245	8108.245	8100.245	8102.245	8128.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.254	–	5301.250	5301.254	–	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.341	5301.337	5301.344	5301.347	–	897

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT

с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	47	47	47	47	47	Стр.
Ширина мм		600	600	800	800	800	
Высота мм		2200	2200	2200	2200	2200	
Глубина мм		1000	1200	800	1000	1200	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на каркас на направляющей по глубине сверху и снизу, а также на несущей шине	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		15000	15000	8000	15000	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		12000	12000	8000	12000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		720	720	520	720	720	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 193	150 / 330	150 / 130	87 / 193	150 / 330	
Арт. №	1 шт.	5313.113	5315.118	5312.114	5314.116	5316.116	
Комплект поставки потолочной панели							
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	■	-	-	-	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	-	■	■	■	
Комплект поставки двери							
Стальная дверь сзади, с вентиляцией, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	■	■	■	■	■	
Комплекующие							
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8120.245	8122.245	8128.245	8120.245	8122.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.257	5301.261	-	5301.257	5301.261	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.338	5301.341	5301.337	5301.344	5301.347	897

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005

- Внутренний монтаж, вентиляционная решетка передней двери: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Стальная дверь спереди, с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации ок. 85 %), шарниры 180°
- Стальная дверь сзади, с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации ок. 85 %), двусторонняя, шарниры 180°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E

- Распорки, высота 50 мм, для приподнятия защитной панели выреза для вентилятора в потолочной панели, для пассивной вентиляции (прилагаются)
 - 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
 - 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
 - IPPC-паллета
- Обратите внимание на комплект поставки.

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открытия двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами dynamic

Единиц высоты U	Кол-во	42	42	42	42	Стр.
Ширина мм		600	600	800	800	
Высота мм		2000	2000	2000	2000	
Глубина мм		1000	1200	1000	1200	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на помощью монтажного уголка на рамный каркас сверху и на направляющей по глубине снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		18000	18000	18000	18000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		15000	15000	15000	15000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		700	725	700	725	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 213	150 / 325	87 / 213	150 / 325	
Арт. №	1 шт.	5308.813	5310.818	5309.816	5311.816	
Указание к арт. №		–	–	–	–	
Комплект поставки потолочной панели						
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	■	–	–	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	–	–	■	■	
Комплектующие						
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8100.245	8102.245	8100.245	8102.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.250	5301.254	5301.250	5301.254	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.338	5301.341	5301.344	5301.347	897

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT

с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами dynamic

Единиц высоты U	Кол-во	47	47	47	47	Стр.
Ширина мм		600	600	800	800	
Высота мм		2200	2200	2200	2200	
Глубина мм		1000	1200	1000	1200	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано с помощью монтажного уголка на рамный каркас сверху и на направляющей по глубине снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		18000	18000	18000	18000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		15000	15000	15000	15000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		700	725	700	725	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 213	150 / 325	87 / 213	150 / 325	
Арт. №	1 шт.	5313.813	5315.818	5314.816	5316.816	
Указание к арт. №		-	-	-	-	
Комплект поставки потолочной панели						
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	■	-	-	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	-	■	■	
Комплекующие						
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8120.245	8122.245	8120.245	8122.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.257	5301.261	5301.257	5301.261	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.338	5301.341	5301.344	5301.347	897

с вентилируемыми дверьми, с 19" профильными шинами dynamic

Единиц высоты U	Кол-во	52	52	52	52	Стр.
Ширина мм		600	600	800	800	
Высота мм		2450	2450	2450	2450	
Глубина мм		1000	1200	1000	1200	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано с помощью монтажного уголка на рамный каркас сверху и на направляющей по глубине снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		18000	18000	18000	18000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		15000	15000	15000	15000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		700	725	700	725	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 213	150 / 325	87 / 213	150 / 325	
Арт. №	1 шт.	5334.813	5332.818	5335.816	5333.816	
Указание к арт. №		мин. объем заказа = 10 шт.	мин. объем заказа = 10 шт.	мин. объем заказа = 10 шт.	мин. объем заказа = 10 шт.	
Комплект поставки потолочной панели						
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	■	-	-	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	-	■	■	
Комплекующие						
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь		-	-	-	-	
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.264	5301.265	5301.264	5301.265	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.338	5301.341	5301.344	5301.347	897

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Пластик

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж, вентиляционная решетка передней двери, цоколь: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Стальная дверь спереди, с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации ок. 85 %), шарниры 180°
- Стальная дверь сзади, с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации ок. 85 %), двустворчатая, шарниры 180°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
- 482,6 мм (19") профильная шина standard спереди и сзади с варьируемым креплением на направляющей по глубине сверху и снизу
- Боковые стенки, цельные, на винтах
- Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели
- Модуль панели основания спереди смонтирован как декоративная панель
- Система цоколей VX, 100 мм, с вентиляцией
- Угловые элементы и панели, боковые, на винтах
- Панели цоколя передние и задние, угловые и промежуточные заглушки прилагаются
- 4 регулировочных ножки M12 вкл. цокольный адаптер (прилагаются)
- Распорки, высота 50 мм, для приподнятия защитной панели выреза для вентилятора в потолочной панели, для пассивной вентиляции (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
- 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
- 4 комбинированные монтажные шины для внутреннего и внешнего монтажного уровня, подходят для глубины шкафов (прилагаются)
- 10 кабельных органайзеров, металл, 125 x 65 мм (прилагаются)
- IPPC-паллета

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с вентилируемыми дверьми, предсобранный, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во		Стр.
Ширина мм		800	
Высота мм		2000	
Высота вкл. цоколь мм		2100	
Глубина мм		1000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф H		15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 H		12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		720	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5309.166	
Комплектующие			
Вентиляторная панель	1 шт.	5502.020	790
Кабельная трасса	1 шт.	5302.120	1066

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Алюминиевая обзорная дверь спереди, шарниры 180°

- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
 - Распорки, высота 50 мм, для приподнятия защитной панели выреза для вентилятора в потолочной панели, для пассивной вентиляции
 - 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
 - 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
 - IPPC-паллета
- Обратите внимание на комплект поставки.

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с обзорной дверью, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	15	24	24	24	38	Стр.
Ширина мм		600	600	800	800	600	
Высота мм		800	1200	1200	1200	1800	
Глубина мм		600	600	800	1000	600	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди	спереди	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		7500	7500	8000	15000	7500	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		6000	6000	8000	12000	6000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		–	–	520	720	–	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 435	87 / 435	150 / 130	87 / 193	87 / 435	
Арт. №	1 шт.	5325.121	5326.121	5303.124	5304.126	5327.121	
Комплект поставки потолочной панели							
Потолочная панель секционная, с вводом кабеля сзади поперек и подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	■	■	–	–	■	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	–	–	■	■	–	
Комплект поставки двери							
Стальная дверь сзади, закрытая, одностворчатая, шарниры 130°	1 шт.	■	■	■	■	–	
Стальная дверь сзади, закрытая, двухстворчатая, шарниры 180°	1 шт.	–	–	–	–	■	
Комплектующие							
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8173.245	8170.245	8175.245	8176.245	8186.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная		–	–	–	–	–	
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	–	–	5301.337	5301.344	–	897

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT

с обзорной дверью, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	38	38	42	42	Стр.
Ширина мм		600	800	600	600	
Высота мм		1800	1800	2000	2000	
Глубина мм		800	800	600	800	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		15000	8000	7500	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		12000	8000	6000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		520	520	-	520	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 193	150 / 130	87 / 435	87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5328.123	5305.124	5329.121	5330.123	
Комплект поставки потолочной панели						
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	-	-	■	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	■	-	-	
Потолочная панель секционная, с вводом кабеля сзади поперек и подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	-	■	-	
Комплект поставки двери						
Стальная дверь сзади, закрытая, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	■	■	■	■	
Комплектующие						
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8188.245	8188.245	8106.245	8108.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная		-	-	-	-	
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	-	5301.337	-	-	897

с обзорной дверью, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	42	42	42	42	Стр.
Ширина мм		600	600	800	800	
Высота мм		2000	2000	2000	2000	
Глубина мм		1000	1200	600	800	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		15000	15000	4000	8000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		12000	12000	4000	8000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		720	720	-	520	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 193	150 / 330	150 / 372	150 / 130	
Арт. №	1 шт.	5308.123	5310.128	5306.122	5307.124	
Комплект поставки потолочной панели						
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	■	-	-	
Потолочная панель секционная, с вводом кабеля сзади поперек и подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	-	■	-	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	-	-	-	■	
Комплект поставки двери						
Стальная дверь сзади, закрытая, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	■	■	■	■	
Комплектующие						
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8100.245	8102.245	8106.245	8108.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.250	5301.254	-	-	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.338	5301.341	5301.336	5301.337	897

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT

с обзорной дверью, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	42	42	47	47	Стр.
Ширина мм		800	800	800	800	
Высота мм		2000	2000	2200	2200	
Глубина мм		1000	1200	800	1000	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на каркас на направляющей по глубине сверху и снизу, а также на несущей шине	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		15000	15000	8000	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		12000	12000	8000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		720	720	520	720	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 193	150 / 330	150 / 130	87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5309.126	5311.126	5312.124	5314.126	
Комплект поставки потолочной панели						
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	■	■	■	■	
Комплект поставки двери						
Стальная дверь сзади, закрытая, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	■	■	■	■	
Комплекующие						
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8100.245	8102.245	8128.245	8120.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.250	5301.254	-	5301.257	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.344	5301.347	5301.337	5301.344	897

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Алюминиевая обзорная дверь спереди, шарниры 180°
- Стальная дверь сзади, закрытая, двусторончатая, шарниры 180°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
- Распорки, высота 50 мм, для приподнятия защитной панели выреза для вентилятора в потолочной панели, для пассивной вентиляции (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)

- 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
 - IPPC-паллета
- Обратите внимание на комплект поставки.

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с обзорной дверью, с 19" профильными шинами dynamic

Единиц высоты U	Кол-во	42	42	42	Стр.
Ширина мм		600	800	800	
Высота мм		2000	2000	2000	
Глубина мм		1000	1000	1200	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф H		18000	18000	18000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 H		15000	15000	15000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		700	700	725	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 213	87 / 213	150 / 325	
Арт. №	1 шт.	5308.823	5309.826	5311.826	
Комплект поставки потолочной панели					
Потолочная панель, секционная, с вводами кабеля в углах спереди и сзади	1 шт.	■	–	–	
Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели	1 шт.	–	■	■	
Комплектующие					
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8100.245	8100.245	8102.245	901
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.250	5301.250	5301.254	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	5301.310	914
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.338	5301.344	5301.347	897

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 55 только в сочетании с уплотнением для соединения в линейку или боковыми стенками на винтах

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Алюминиевая обзорная дверь спереди, шарниры 180°
- Стальная дверь сзади, закрытая, одностворчатая, шарниры 130°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
- Потолочная панель, цельная, закрытая
- Поддон и панель основания, секционная, закрытая

- Уплотнение для соединения и комплект уплотнений для панелей основания (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
- 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
- IPPC-паллета

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с обзорной дверью, IP 55, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	24	24	42	42	42	42	Стр.
Ширина мм		600	800	600	600	800	800	
Высота мм		1200	1200	2000	2000	2000	2000	
Глубина мм		600	800	600	800	800	1000	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди	спереди и сзади	спереди	спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на каркас сверху и снизу с помощью монтажного уголка	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		7500	8000	7500	15000	8000	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		6000	8000	6000	12000	8000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		–	520	–	520	520	720	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		87 / 435	150 / 130	87 / 435	87 / 193	150 / 130	87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5326.131	5303.134	5329.131	5330.133	5307.134	5309.136	
Комплектующие								
Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8170.245	8175.245	8106.245	8108.245	8108.245	8100.245	901
Соединитель, наружный	6 шт.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Комбинированная шина	4 шт.	5302.020	5302.021	5302.020	5302.021	5302.021	5302.022	1063
Кабельная трасса	1 шт.	–	–	5302.120	5302.120	5302.120	5302.120	1066
Приборная полка для крепления на каркас		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	1006

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Пластик
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж, цоколь: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Алюминиевая обзорная дверь спереди, шарниры 180°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
- Боковые стенки, цельные, на винтах
- Потолочная панель секционная съемная, с боковыми вводами кабеля по глубине, с двух сторон, подготовлена для установки вентиляторной панели
- Модуль панели основания спереди смонтирован как декоративная панель
- Система цоколей VX, 100 мм, с вентиляцией
- Угловые элементы и панели, боковые, на винтах
- Панели цоколя передние и задние, угловые и промежуточные заглушки прилагаются
- 4 регулировочных ножки M12 вкл. цокольный адаптер (прилагаются)
- Распорки для приподнятия защитной панели, для пассивной вентиляции (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
- 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
- 4 комбинированные монтажные шины для внутреннего и внешнего монтажного уровня, подходят для глубины шкафов (прилагаются)
- 10 кабельных органайзеров, металл, 125 x 65 мм (прилагаются)
- IPPC-паллета

Обратите внимание на комплект поставки.

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

с обзорной дверью, предсобранный, с 19" профильными шинами standard

Единиц высоты U	Кол-во	24	42	42	Стр.
Ширина мм		800	800	800	
Высота мм		1200	2000	2000	
Высота вкл. цоколь мм		1300	2100	2100	
Глубина мм		800	800	1000	
Положение монтажа 19" плоскости (плоскостей)		спереди и сзади	спереди и сзади	спереди и сзади	
19" крепление		смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на поперечной траверсе сверху и снизу	смонтировано на направляющей по глубине сверху и снизу	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		8000	8000	15000	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф согл. UL 2416 Н		8000	8000	12000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		520	520	720	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		150 / 130	150 / 130	87 / 193	
Арт. №	1 шт.	5303.154	5307.154	5309.156	
Комплект поставки двери					
Стальная дверь сзади, закрывающая, одностворчатая, шарниры 130°	1 шт.	■	–	–	
Стальная дверь сзади, закрывающая, двустворчатая, шарниры 180°	1 шт.	–	■	■	
Комплектующие					
Вентиляторная панель	1 шт.	5502.020	5502.020	5502.020	790
Комбинированная шина	4 шт.	5302.021	5302.021	5302.022	1063
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.337	5301.337	5301.344	897
Роликовый модуль	2 шт.	5301.518	5301.518	5301.518	894

«Электро-Профи» – www.ep.ru

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Пластик
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Внутренний монтаж: окрашенная
- Задняя стенка и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя стенка и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Внутренний монтаж, цоколь: RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Алюминиевая обзорная дверь спереди (180°), с комфортной ручкой под профильный полуцилиндр и предохранительным замком 3524 E
- Задняя стенка
- Потолочная панель секционная съемная, с боковыми кабельными вводами по глубине и закрытым вырезом для вентиляторной панели
- Модуль панели основания спереди смонтирован как декоративная панель
- Большая поворотная рама, с боковой панелью для монтажа 482,6 мм (19") компонентов с использованием всей высоты шкафа, 130°
- Боковые стенки, цельные, на винтах
- Система цоколей VX, 100 мм, с вентиляцией
- Угловые элементы и панели, боковые, на винтах
- Панели цоколя передние и задние, угловые и промежуточные заглушки прилагаются
- 4 регулировочных ножки M12 вкл. цокольный адаптер (прилагаются)
- Распорки, высота 50 мм, для приподнятия защитной панели выреза для вентилятора в потолочной панели, для пассивной вентиляции (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
- 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
- 4 комбинированные монтажные шины для внутреннего и внешнего монтажного уровня, подходят для глубины шкафов (прилагаются)
- 10 кабельных органайзеров, металл, 125 x 65 мм (прилагаются)
- IPPC-паллета

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с обзорной дверью, предсобранный, с 19" поворотной рамой

Ширина мм	Кол-во	800	Стр.
Высота мм		2000	
Высота вкл. цоколь мм		2100	
Глубина мм		800	
Макс. нагрузка (статическая) на шкаф Н		3500	
Арт. №	1 шт.	5307.157	
Комплекующие			
Вентиляторная панель	1 шт.	5502.020	790
Комбинированная шина	4 шт.	5302.021	1063
Кабельная трасса	1 шт.	5302.120	1066
Панель основания в наборе, секционная, закрытая	1 шт.	5301.337	897

Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT



IT-питание Страница 723 IT-охлаждение Страница 757 IT-мониторинг Страница 799 Монтаж системы Страница 877

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Задняя дверь и крыша: грунтовка, порошковое покрытие
- Передняя дверь: алюминий, анодированный/окрашенный

Цвет:

- Каркас шкафа, задняя дверь и крыша: RAL 7035
- Передняя дверь: профили вертикальные, серебристые и профили горизонтальные RAL 9005
- Ручка и шарниры: RAL 9005

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 55 только в сочетании с уплотнением для соединения в линейку или боковыми стенками на винтах

Комплект поставки:

- Каркас шкафа VX с дверями и потолочной панелью
- Алюминиевая обзорная дверь спереди, шарниры 180°
- Стальная дверь сзади, закрытая, одностворчатая, шарниры 130°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
- Потолочная панель, цельная, закрытая
- Поддон и панель основания, секционная, закрытая

- Уплотнение для соединения и комплект уплотнений для панелей основания (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
- 25 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
- IPPC-паллета

Указание:

- В зависимости от типа и места установки угол открывания двери может отличаться для конкретного случая

Сертификаты:

- UL
- cUL

с обзорной дверью, IP 55, пустой шкаф

Ширина мм	Кол-во	600	600	600	600	600	600	Стр.
Высота мм		800	1200	1800	1800	2000	2000	
Глубина мм		600	600	600	800	1000	600	
Арт. №	1 шт.	5325.190	5326.190	5327.190	5328.190	5308.190	5329.190	

Комплектующие

Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8173.245	8170.245	8186.245	8188.245	8100.245	8106.245	901
Соединитель, наружный	6 шт.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Кабельная трасса	1 шт.	–	–	–	–	5302.120	5302.120	1066
Комбинированная шина	4 шт.	5302.020	5302.020	5302.020	5302.021	5302.022	5302.020	1063
Приборная полка для крепления на раму		см. страницу	1006					

с обзорной дверью, IP 55, пустой шкаф

Ширина мм	Кол-во	600	600	800	800	800	Стр.
Высота мм		2000	2200	2000	2000	2000	
Глубина мм		800	800	600	800	1000	
Арт. №	1 шт.	5330.190	5331.190	5306.190	5307.190	5309.190	

Комплектующие

Боковая стенка, на винтах, листовая сталь	2 шт.	8108.245	8128.245	8106.245	8108.245	8100.245	901
Соединитель, наружный	6 шт.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Кабельная трасса	1 шт.	5302.120	5302.122	5302.120	5302.120	5302.120	1066
Комбинированная шина	4 шт.	5302.021	5302.021	5302.020	5302.021	5302.022	1063
Приборная полка для крепления на раму		см. страницу	1006				

Корпус для распределения кабеля

Больше пространства для распределения кабеля



Корпус для распределения кабеля является оптимальным решением при необходимости размещения больших количеств или излишков кабеля. Благодаря комплектации с шестью системными шасси корпус лучше всего подходит для установки различных систем распределения кабеля. Кроме того, корпус для распределения кабеля может использоваться для компенсации по ширине в холодных/горячих коридорах

Преимущество:

- Оптимальная интеграция в ряды шкафов VX IT высотой 2000 мм и глубиной 1000 или 1200 мм
- Простой доступ благодаря дверям спереди и сзади
- Быстрый ввод кабеля через крышу и основание благодаря установленным щеточным буртикам



Корпус для распределения кабеля VX IT



Прокладка кабеля Страница 1044 Монтаж системы Страница 877 IT-мониторинг Страница 799 IT-охлаждение Страница 757

Для прокладки, крепления и хранения кабеля, или как пустой корпус при неравномерной установке Liquid Cooling Package (LCP).

Применение:

- В качестве шкафа для распределения кабеля между укомплектованными сетевыми и серверными стойками
- В качестве пустого корпуса для компенсации по ширине в холодных/горячих коридорах при неравных количествах LCP в двух рядах шкафов
- В качестве резерва места для простой установки LCP в будущем

Преимущества:

- Оптимальное размещение излишков кабеля и структурированная организация кабеля

Материал:

- Листовая сталь
- Алюминий

Поверхность:

- Каркас шкафа: грунтовка
- Двери и крыша: грунтовка, порошковое покрытие

Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

Комплект поставки:

- Каркас шкафа с передней и задней дверью
- Алюминиевая дверь спереди, закрытая с черной декоративной панелью, шарниры 180°
- Стальная дверь сзади, закрытая, одностворчатая, шарниры 130°
- Замок спереди и сзади: комфортная ручка под профильный полуцилиндр и предохранительный замок 3524 E
- 2 панели потолочных/основания, с вырезами для ввода кабеля, с щеточными буртиками
- По 3 системных шасси TS смонтированы слева и справа
- Уплотнение для соединения в линейку

Указание:

- Для установки в начале/конце линейки шкафов необходима боковая стенка

Ширина мм	Кол-во	300	300	Стр.
Высота мм		2000	2000	
Глубина мм		1000	1200	
Арт. №	1 шт.	5380.830	5381.830	
Комплекующие				
Боковая стенка, горизонтально разделенная	1 шт.	5301.250	5301.254	902
Соединитель, наружный, 3 мм	1 шт.	5301.310	5301.310	914
Комбинированная шина	4 шт.	5302.022	5302.025	1063
Держатель с "липучкой"	10 шт.	5502.155	5502.155	1062
Кабельный органайзер	20 шт.	5502.405	5502.405	1064
Кабельные органайзеры		см. страницу	см. страницу	1064
Кабельный зажим		см. страницу	см. страницу	1060
Держатель излишков кабеля	1 шт.	7220.500	7220.500	1066
Полка	1 шт.	7246.500	7246.500	1097

Сетевые шкафы TE 8000

Эффективность и выгода



TE 8000 – удобный сетевой шкаф

- Разборный 19" сетевой шкаф с 19" сварными рамами в качестве несущего каркаса
- Снятие дверей и боковых стенок обеспечивает свободный доступ со всех сторон
- Все внутреннее пространство может быть использовано для IT-компонентов, прокладки кабеля и комплектующих
- Быстрые монтаж, демонтаж, модернизация (полностью разбирается при транспортировке в стесненных условиях)



Разнообразные комплектующие для индивидуального внутреннего монтажа

- Комфортная ручка AX с различными возможностями запираания
- Щеточный буртик для обеспечения ввода кабеля через крышу
- Кабельная шина с регулировкой глубины
- Универсальный монтаж благодаря креплению с регулировкой глубины
- Непосредственный монтаж на 19" монтажную раму



Комплектующие для работы в профессиональном IT-окружении

- Система электрораспределения (PDU) с различными размерами и функциями
- Контроль шкафов с помощью системы мониторинга CMC III
- Оптимальная организация с помощью сетевого кабельного органайзера (NCO)
- Опции охлаждения для сетевых шкафов



Сетевой шкаф TE 8000



Монтаж системы Страница 877 ИТ-мониторинг Страница 799 ИТ-охлаждение Страница 757 ИТ-питание Страница 723

Преимущества:

- Нет рамного каркаса: оптимальный доступ к оборудованию
- Простая транспортировка благодаря разборной конструкции
- Сменная навеска двери

Материал:

- Листовая сталь
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Монтажная рама: грунтовка
- Плоские детали: порошковое покрытие

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Макс. нагрузка (статическая) на шкаф:

- 4000 Н

Комплект поставки:

- Самонесущая 482,6 мм (19") монтажная рама, спереди и сзади, с регулировкой глубины
- Обзорная дверь спереди, вкл. шарниры 130°, ручку и предохранительный замок 3524 E
- Стальная дверь сзади, вкл. шарниры 130°, предохранительный замок 3524 E
- Рама основания с максимальным вырезом (для закрытия модульными панелями на выбор)
- Потолочная панель, вкл. закрытый вырез для ввода кабеля и для опциональной вентиляции
- 4 регулировочные ножки, M10 (прилагаются)
- 4 распорки, 20 мм, для подъема потолочной панели (прилагаются)

Обратите внимание на комплект поставки.

Ширина 600 мм

Единиц высоты U	Кол-во	11	11	24	24	42	42	Стр.
Ширина мм		600	600	600	600	600	600	
Высота мм		600	600	1200	1200	2000	2000	
Глубина мм		600	800	600	800	600	800	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		495	495	495	495	495	495	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		30 / 30	130 / 130	30 / 30	130 / 130	30 / 30	130 / 130	
Арт. №	1 шт.	7888.390	7888.410	7888.430	7888.440	7888.500	7888.510	
Комплект поставки продукта								
Боковые стенки, на замках, вкл. предохранительный замок 3524 E	2 шт.	■	■	■	■	■	■	
Комплекующие								
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Боковая стенка		–	–	–	–	–	–	
Комплект для соединения	4 шт.	7888.640	7888.640	7888.640	7888.640	7888.640	7888.640	916
Набор щеток	2 шт.	7888.610	7888.610	7888.610	7888.610	7888.610	7888.610	963
Вентиляторная панель	1 шт.	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	790
Полный комплект заземления	1 шт.	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	1036
Комфортная ручка AX	1 шт.	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	939
Приборная полка, жесткий монтаж	1 шт.	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	1008
Приборная полка, выдвигаемая	1 шт.	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	1009
Направляющая шина	2 шт.	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	1088
Блок розеток в пластиковом корпусе	1 шт.	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	1041

Сетевой шкаф TE 8000

Ширина 800 мм

Единиц высоты U	Кол-во	24	42	42	42	Стр.
Ширина мм		800	800	800	800	
Высота мм		1200	2000	2000	2000	
Глубина мм		800	600	800	800	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		495	495	495	495	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		130 / 130	30 / 30	130 / 130	130 / 130	
Арт. №	1 шт.	7888.460	7888.520	7888.530	7888.532	
Комплект поставки продукта						
Боковые стенки, на замках, вкл. предохранительный замок 3524 E	2 шт.	■	■	■	-	
Комплект для соединения	4 шт.	-	-	-	■	
Комплекующие						
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Боковая стенка	2 шт.	-	-	-	7888.652	903
Комплект для соединения	4 шт.	7888.640	7888.640	7888.640	-	916
Набор щеток	2 шт.	7888.612	7888.612	7888.612	7888.612	963
Вентиляторная панель	1 шт.	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	790
Полный комплект заземления	1 шт.	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	1036
Комфортная ручка AX	1 шт.	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	939
Приборная полка, жесткий монтаж	1 шт.	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	1008
Приборная полка, выдвигаемая	1 шт.	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	1009
Направляющая шина	2 шт.	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	1088
Блок розеток в пластиковом корпусе	1 шт.	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	1041

Rittal – The System.



Комфортная ручка AX

См. страницу 939

Сетевой шкаф TE 8000



Монтаж системы Страница 877 ИТ-мониторинг Страница 799 ИТ-охлаждение Страница 757 ИТ-питание Страница 723

Преимущества:

- Нет рамного каркаса: оптимальный доступ к оборудованию
- Простая транспортировка благодаря разборной конструкции
- Сменная навеска двери

Материал:

- Корпус: листовая сталь
- Обзорная дверь: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Монтажная рама: грунтовка
- Плоские детали: порошковое покрытие

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Макс. нагрузка (статическая) на шкаф:

- 4000 Н

Комплект поставки:

- Самонесущая 482,6 мм (19") монтажная рама, спереди и сзади, с регулировкой глубины
- Обзорная дверь спереди, вкл. шарниры 130°, ручку и предохранительный замок 3524 E
- Стальная дверь сзади, вкл. шарниры 130°, предохранительный замок 3524 E
- Боковые стенки, на замках, вкл. предохранительный замок 3524 E
- Рама основания с максимальным вырезом (для закрытия модульными панелями на выбор)
- Потолочная панель, вкл. закрытый вырез для ввода кабеля и для опциональной вентиляции
- 4 регулировочных ножки M12 вкл. цокольный адаптер (прилагаются)
- 4 распорки, 20 мм, для подъема потолочной панели (прилагаются)
- Система цоколей VX, 100 мм, с вентиляцией
- Протестированное заземление рамы согласно EN 60 950 смонтировано
- 4 кабельных шины для фиксации кабеля по глубине шкафа с помощью кабельных зажимов (прилагаются)
- 10 кабельных органайзеров, металл, 125 x 65 мм (прилагаются)
- 12 x 19" фиксаторов, 1 U, с контактированием (прилагаются)
- 50 винтов со шлицем "звездочка", с контактированием (прилагаются)
- Набор щеток для ввода кабеля через крышу (прилагается)

предсобранный

Единиц высоты U	Кол-во	24	42	Стр.
Ширина мм		800	800	
Высота мм		1200	2000	
Высота вкл. цоколь мм		1300	2100	
Глубина мм		800	800	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		495	495	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		130 / 130	130 / 130	
Арт. №	1 шт.	7888.840	7888.850	
Комплектующие				
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	1097
Комплект для соединения	4 шт.	7888.640	7888.640	916
Вентиляторная панель	1 шт.	5502.020	5502.020	790
Полный комплект заземления	1 шт.	7000.675	7000.675	1036
Комфортная ручка AX	1 шт.	2435.100	2435.100	939
Приборная полка, жесткий монтаж	1 шт.	7000.620	7000.620	1008
Направляющая шина	2 шт.	7963.410	7963.410	1088
Комплексная система CAT 6		см. страницу	см. страницу	1069
ИТ-светильник на светодиодах	1 шт.	7859.000	7859.000	1027
Блок розеток в пластиковом корпусе	1 шт.	7000.630	7000.630	1041



Монтаж системы Стр. 877 Модуль системы питания Стр. 744 IT-мониторинг Стр. 799 Контроль микроклимата Стр. 449

Преимущества:

- Нет рамного каркаса: оптимальный доступ к оборудованию
- Простая транспортировка благодаря разборной конструкции
- Сменная навеска двери

Материал:

- Листовая сталь

Поверхность:

- Монтажная рама: грунтовка
- Плоские детали: порошковое покрытие

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Макс. нагрузка (статическая) на шкаф:

- 7000 Н

Комплект поставки:

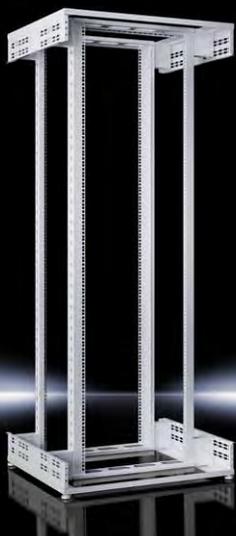
- Самонесущая 482,6 мм (19") монтажная рама, спереди и сзади, с регулировкой глубины
- Стальная дверь с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации > 67 %), спереди с ручкой, шарнирами 130°, предохранительным замком 3524 E
- Стальная дверь с вентиляцией (доля площади отверстий перфорации > 67 %), сзади с шарнирами 130°, предохранительным замком 3524 E

- Рама основания с максимальным вырезом (для закрытия модульными панелями на выбор)
 - Потолочная панель, вкл. закрытый вырез для ввода кабеля и для опциональной вентиляции
 - 4 регулировочные ножки, M10 (прилагаются)
 - 4 распорки, 20 мм, для подъема потолочной панели (прилагаются)
- Обратите внимание на комплект поставки.

С ВЕНТИЛЯЦИЕЙ

Единиц высоты U	Кол-во	24	42	42	Стр.
Ширина мм		600	600	800	
Высота мм		1200	2000	2000	
Глубина мм		1000	1000	1000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		745	745	745	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		80 / 130	80 / 130	80 / 130	
Арт. №	1 шт.	7888.875	7888.882	7888.892	
Комплект поставки продукта					
Боковые стенки, на замках, вкл. предохранительный замок 3524 E	2 шт.	■	–	–	
Комплект для соединения	4 шт.	–	■	■	
Комплекующие					
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Боковая стенка	2 шт.	–	7888.653	7888.653	903
Комплект для соединения	4 шт.	7888.640	–	–	916
Набор щеток	2 шт.	7888.610	7888.610	7888.612	963
Полный комплект заземления		см. страницу	см. страницу	см. страницу	1036
Комфортная ручка AX	1 шт.	2435.100	2435.100	2435.100	939
Приборная полка, жесткий монтаж	1 шт.	5501.665	5501.665	5501.665	1008
Приборная полка, выдвигаемая	1 шт.	5501.685	5501.685	5501.685	1009
Направляющая шина для тяжелого оборудования	2 шт.	7063.740	7063.740	7063.740	1087
Направляющая шина, 1 U, с регулировкой глубины	2 шт.	5302.035	5302.035	5302.035	1088
Комбинированная шина	4 шт.	5302.020	5302.020	5302.020	1063
Кабельная шина, с регулировкой глубины	1 шт.	5302.044	5302.044	5302.044	1063
Транспортировочный ролик	4 шт.	7000.672	7000.672	7000.672	895
Блок розеток в пластиковом корпусе	1 шт.	7000.630	7000.630	7000.630	1041

Открытая стойка



19" монтажное оборудование Страница 1079 Монтаж системы Страница 877 TE 8000 Страница 703

Преимущества:

- Оптимальный доступ со всех сторон при монтаже
- Оптимальная вентиляция благодаря открытой конструкции
- Расстояние между крепежными плоскостями плавно регулируется

Материал:

- Листовая сталь

Поверхность:

- Порошковое покрытие

Цвет:

- RAL 7035

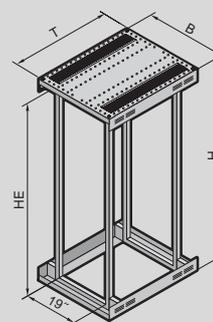
Макс. нагрузка

(статическая) на шкаф:

- 7000 Н

Комплект поставки:

- Самонесущий рамный каркас, с 482,6 мм (19") крепежной плоскостью спереди и сзади
 - Потолочная панель, подготовленная для установки кабельных органайзеров
 - Открытая рама основания с 2 смонтированными системными шасси для индивидуального монтажа по ширине
 - 4 регулировочные ножки, М10 (прилагаются)
- Обратите внимание на комплект поставки.



TE 8000 open

Единиц высоты U	Кол-во	42	42	Стр.
Ширина мм		600	800	
Высота мм		2000	2000	
Глубина мм		1000	1000	
Расстояние между 19" плоскостями в смонтированном состоянии мм		745	745	
Свободное монтажное пространство перед 19" плоскостью, спереди/сзади мм		80 / 130	80 / 130	
Арт. №	1 шт.	7888.940	7888.944	
Комплект поставки продукта				
Потолочная панель с щеточным буртиком сзади поперек		■	–	
Потолочная панель с щеточным буртиком с двух сторон		–	■	
Комплектующие				
Кабельный органайзер	4 шт.	7888.950	7888.950	963
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	1097
Приборная полка, жесткий монтаж	1 шт.	5501.665	5501.665	1008
Приборная полка, выдвигаемая	1 шт.	5501.685	5501.685	1008
Направляющая шина для тяжелого оборудования	2 шт.	7063.740	7063.740	1087
Направляющая шина, 1 U, с регулировкой глубины	2 шт.	5302.035	5302.035	1088
Комбинированная шина	4 шт.	5302.026	5302.026	1074
Кабельная трасса	1 шт.	7000.685	7000.685	1066
Кабельный канал		–	–	
Кабельные гребенки, 19" крепление	4 шт.	7111.224	7111.224	1067
Ранжирующий органайзер	4 шт.	–	7220.600	1064
Распределительная панель		см. страницу	см. страницу	1072



19" монтажное оборудование Стр. 1079 IT-мониторинг Стр. 799 Модуль системы питания Стр. 747 Комплектующие для Data Rack Стр. 1079

Материал:

- Профиль рамы, цоколь: листовая сталь
- Ножки: цинковое литье под давлением

Цвет:

- Профиль рамы, цоколь: RAL 7035
- Панель, ножки: RAL 5018

Макс. нагрузка (статическая) на 19" плоскость:

- 1500 Н

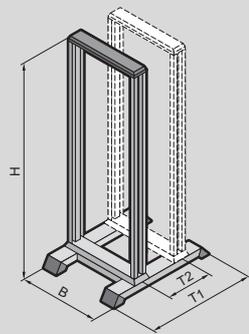
Комплект поставки:

- Прочная на изгиб профильная рама с 482,6 мм (19") перфорацией
- Устойчивый сварной цоколь со встроенными ножками с возможностью крепления к полу
- Монтажные комплектующие

Указание:

- Второй крепежный уровень заказывается отдельно

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки



Data Rack

Единиц высоты U	Кол-во	31	36	40	45	Стр.
Ширина (B) мм		550	550	550	550	
Высота (H) мм		1500	1722	1900	2122	
Глубина (T1) мм		750	750	750	750	
Расстояние до второй монтажной рамы, шаг 50 мм (T2) мм		150 - 350	150 - 350	150 - 350	150 - 350	
Арт. №	1 шт.	7391.000	7396.000	7400.000	7445.000	
Комплектующие						
Вторая монтажная рама	1 шт.	7296.000	7297.000	7298.000	7299.000	1079
Регулировочная ножка		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	892
Двойной поворотный ролик	1 компл.	7495.000	7495.000	7495.000	7495.000	893
Соединитель	3 шт.	7494.000	7494.000	7494.000	7494.000	1079
Направляющие по глубине	2 шт.	7401.000	7401.000	7401.000	7401.000	1079
Приборная полка выдвигаемая, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	1010
Направляющая шина, 2 U, жесткий монтаж, цельная	2 шт.	7402.000	7402.000	7402.000	7402.000	1079
Направляющая шина		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	1079
Комбинированная шина	4 шт.	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	1074
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Поддон для клавиатуры 2 U	1 шт.	7281.035	7281.035	7281.035	7281.035	1115

Серии компактных IT-корпусов

Решения для любого применения



VerticalBox – оптимальное решение для небольших сетей в офисных помещениях

- Компактный настенный, подстольный или настольный корпус
- Свободный доступ к 19" плоскости со всех сторон
- Дверь и боковые стенки демонтируются без инструментов
- Пассивная вентиляция по умолчанию, вентилятор доустанавливается



FlatBox – компактное решение в плоской упаковке

- 19" корпус для сетей в офисных помещениях
- Поставка в плоской упаковке, простой и быстрый монтаж без инструментов
- Используется в качестве настенного или напольного корпуса, при свободном доступе со всех сторон
- Пассивная вентиляция по умолчанию, вентилятор доустанавливается



Настенный корпус EL, 3-секционный – оптимальный доступ к IT-компонентам

- Удобный настенный корпус в различных типоразмерах
- Поворотная средняя часть для оптимального доступа к IT-устройствам
- Подходит для использования в промышленности и IT
- Высокая степень защиты до IP 55



IT-инфраструктура

AX IT – применение в неблагоприятных условиях

- Серия корпусов для крепления небольших IT-компонентов
- Сбор и передача данных в промышленной среде
- Высокая степень защиты до IP 66



VerticalBox



Монтаж системы Страница 877

Компактный 19"-корпус для небольших сетей

Преимущества:

- Применяется в качестве настенного, подстольного или настольного корпуса
- Свободный доступ для монтажа с трех сторон
- Пассивная вентиляция благодаря прорезям
- Задняя стенка подготовлена для крепления вентиляторов
- Свободный выбор навески двери
- Компактное, боковое, вертикальное крепление 19" монтажных компонентов

Материал:

- Листовая сталь
- Обзорное окно: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Порошковое покрытие

Цвет:

- RAL 7035

Комплект поставки:

- Корпус с обзорной дверью
- Боковые стенки (1 несъемная, 1 съемная) с прорезями для вентиляции
- Размеченные вырезы для ввода кабеля в крыше и основании
- Вставная задняя стенка, с вырезами для ввода кабеля и монтажа вентиляторов
- 19" крепежная плоскость, 5 U, спереди и сзади, с регулировкой глубины 434 – 489 мм
- Предохранительные замки 12321 на двери, боковой и задней стенки
- 4 пластиковых ножки, самоклеящихся

Единиц высоты U	Кол-во	5	Стр.
Ширина мм		300	
Высота мм		540	
Глубина мм		600	
Арт. №	1 шт.	7501.000	
Комплектующие			
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	1097
Закладные гайки	50 шт.	2094.500	1098
Крепежные винты	50 шт.	7094.130	1098
IT-светильник на светодиодах	1 шт.	7859.000	1027
Щеточный буртик	1 шт.	7072.200	1055
Полный комплект заземления	1 шт.	7000.675	1036
Дополнительный вентилятор	1 шт.	7980.100	790
Блок розеток в пластиковом корпусе	1 шт.	7000.630	1041
Блок розеток для штекеров С14	1 шт.	7240.200	1040
Блок розеток в алюминиевом корпусе		см. страницу	1040
Глухая панель, 482,6 мм (19")		см. страницу	1093
Распределительная панель		см. страницу	1072
Панель для ввода кабеля с щеточным буртиком	1 шт.	5302.202	1074



Монтаж системы Страница 877

Используется как настенный или напольный корпус.

Преимущества:

- Быстрый монтаж без инструментов
- Монтаж системы на открытый 19" каркас

Материал:

- Листовая сталь
- Обзорное окно: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Порошковое покрытие

Цвет:

- RAL 7035

Комплект поставки:

- Корпус в плоской упаковке
 - 1 настенная часть
 - 2 держателя
 - 2 панели потолочных/основания, с вырезами для ввода кабеля, с щеточными буртиками
 - 2 боковые стенки, на замках
 - 1 обзорная дверь, запираемая, предохранительный замок 3524 E, сменная навеска
 - Соединительные элементы для быстрого монтажа без инструментов
 - Комплект заземления для надежного заземления всех частей корпуса
- Обратите внимание на комплект поставки.

Указание:

- Макс. монтажная глубина: глубина минус 58 мм до задней стенки
- Макс. расстояние между плоскостями при двух 19" уровнях: глубина минус 104 мм

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки

Исполнение с 19" профильными шинами

Единиц высоты U	Кол-во	6	6	9	9	Стр.
Ширина мм		600	600	600	600	
Высота мм		358	358	492	492	
Глубина мм		400	600	400	600	
Нагрузочная способность		макс. 300 Н	макс. 300 Н	макс. 450 Н	макс. 450 Н	
Арт. №	1 шт.	7507.000	7507.100	7507.010	7507.110	
Комплект поставки продукта						
19" профильные шины	2 шт.	■	■	■	■	
Комплектующие						
Цоколь	1 шт.	–	7507.750	–	7507.750	891
Транспортировочный ролик	4 шт.	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	895
Регулировочная ножка	4 шт.	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	892
Профильные шины, дюймовые	2 шт.	7507.706	7507.706	7507.709	7507.709	1085
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Приборная полка выдвигаемая, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	1010
Приборная полка, выдвигаемая	1 шт.	–	5501.675	–	5501.675	1007
Защитные панели для вентиляторных вырезов	6 шт.	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	791
Комбинированная шина	4 шт.	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	1074
Дополнительный вентилятор		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	790
Распределительная панель	1 шт.	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	1072
Панель для ввода кабеля с щеточным буртиком	1 шт.	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	1074
Шина заземления	1 шт.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Термостат	1 шт.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547

FlatBox

Исполнение с 19" монтажной рамой

Единиц высоты U	Кол-во	12	12	15	15	18	21	Стр.
Ширина мм		600	600	600	700	700	700	
Высота мм		625	625	758	758	892	1025	
Глубина мм		400	600	400	700	700	700	
Нагрузочная способность		макс. 600 Н	макс. 600 Н	макс. 750 Н	макс. 750 Н	макс. 750 Н	макс. 750 Н	
Арт. №	1 шт.	7507.020	7507.120	7507.030	7507.200	7507.210	7507.220	
Комплект поставки продукта								
19" монтажная рама:	1 шт.	■	■	■	■	■	■	
Комплекующие								
Цоколь	1 шт.	–	7507.750	–	7507.755	7507.755	7507.755	891
Транспортировочный ролик	4 шт.	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	895
Регулировочная ножка	4 шт.	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	892
Профильные шины, дюймовые	2 шт.	7507.712	7507.712	7507.715	7507.715	7507.718	7507.721	1085
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Приборная полка выдвигаемая, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		см. страницу	1010					
Приборная полка, выдвигаемая	1 шт.	–	5501.675	–	5501.675	5501.675	5501.675	1007
Защитные панели для вентиляторных вырезов	6 шт.	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	791
Комбинированная шина	4 шт.	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	1074
Дополнительный вентилятор		см. страницу	790					
Распределительная панель	1 шт.	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	1072
Панель для ввода кабеля с щеточным буртиком	1 шт.	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	1074
Шина заземления	1 шт.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Термостат	1 шт.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547

Rittal – The System.



Селектор IT-инфраструктуры

Настенные корпуса EL, 3-секционные



Монтаж системы Страница 877 Блоки розеток Страница 1040 Настенное крепление Страница 958 Кабельные зажимы Страница 1060

Настенный корпус с оптимальным доступом благодаря поворотной части.

Материал:

- Настенная и поворотная части: листовая сталь, 1,5 мм
- Обзорное окно: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Порошковое покрытие

Цвет:

- Настенная и поворотная части: RAL 7035
- Обзорная дверь: RAL 7035/7015 (серый сланец)

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 54 в сочетании с закрытой фланш-панелью, сверху и снизу

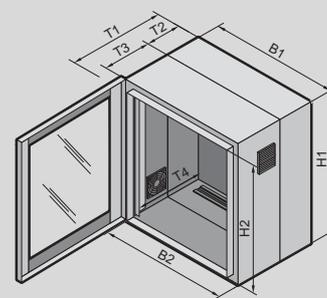
Комплект поставки:

- Настенная часть с закрытой фланш-панелью сверху и щеточным буртиком снизу, две вертикальные монтажные шины и С-образная профильная шина, для фиксации кабеля
- Поворотная часть с 25 мм перфорацией на передней и задней раме, двумя 19" профильными шинами, спереди, с бесступенчатой регулировкой по глубине и выходными фильнтрами по бокам

- Шина заземления с звездообразным заземлением
 - Декоративная обзорная дверь
 - 1 ключ распределительного шкафа, двойная бородка № 5
- Обратите внимание на комплект поставки.

Сертификаты:

- UL
- cUL



предсобранный с профильными шинами, с регулировкой глубины

Единиц высоты U	Кол-во	9	9	15	15	21	21	Стр.
Ширина (B1) мм		600	600	600	600	600	600	
Высота (H1) мм		478	478	746	746	1012	1012	
Глубина (T1) мм		573	673	573	673	573	673	
Ширина в свету (B2) мм		502	502	502	502	502	502	
Высота в свету (H2) мм		415	415	683	683	949	949	
Глубина настенной части (T2) мм		135	135	135	135	135	135	
Глубина поворотной части (T3) мм		416	516	416	516	416	516	
Макс. монтажная глубина (T4) мм		520	620	520	620	520	620	
Нагрузка на поворотную часть (статическая) Н		450	450	750	750	750	750	
Арт. №	1 шт.	7709.735	7709.535	7715.735	7715.535	7721.735	7721.535	
Комплект поставки продукта								
Настенное крепление 10 мм	4 шт.	■	–	■	–	■	–	
Мини-комфортная ручка под установку замочных вкладышей	1 шт.	■	■	■	■	–	–	
Предохранительный замок 3524 E	1 шт.	■	■	■	■	■	■	
Настенное крепление 10 мм, усиленное	4 шт.	–	■	–	■	–	■	
Комфортная ручка под установку замочных вкладышей и 2-точечное запирание	1 шт.	–	–	–	–	■	■	
Комплекующие								
Фланш-панель для метрических кабельных вводов	1 шт.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Дополнительный вентилятор	1 шт.	7980.100	7980.100	7980.100	7980.100	7980.100	7980.100	790
Сменная фильтрующая прокладка	5 шт.	3322.700	3322.700	3322.700	3322.700	3322.700	3322.700	535
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		см. стр.	1010					
Распределительная панель	1 шт.	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	1072
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Настенное крепление	4 шт.	2503.020	–	2503.020	–	2503.020	–	967

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Настенные корпуса EL, 3-секционные



Монтаж системы Страница 877 **Блоки розеток** Страница 1040 **Настенное крепление** Страница 958 **Заземление** Страница 1033

Настенный корпус с оптимальным доступом благодаря поворотной части.

Материал:

- Настенная и поворотная части: листовая сталь, 1,5 мм
- Обзорное окно: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Порошковое покрытие

Цвет:

- Настенная и поворотная части: RAL 7035
- Обзорная дверь: RAL 7035/7015 (серый сланец)

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

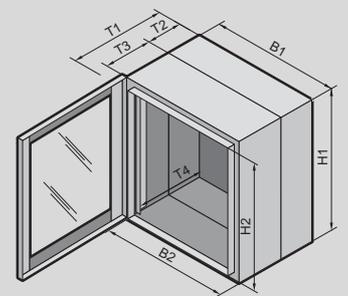
- IP 55

Комплект поставки:

- Настенная часть с закрытой фланш-панелью сверху и снизу, две вертикальных монтажных шины и С-образная профильная шина, горизонтальная, для фиксации кабеля
 - Поворотная часть с 25 мм перфорацией на передней и задней раме и двумя 19" профильными шинами, спереди, с бесступенчатой регулировкой по глубине
 - 4 настенных держателя 10 мм
 - Декоративная обзорная дверь
 - 1 ключ распределительного шкафа, двойная бородка № 5
- Обратите внимание на комплект поставки.

Сертификаты:

- UL
- cUL



с монтажными шинами и профильными шинами, с регулировкой глубины

Единиц высоты U	Кол-во	6	9	12	15	21	Стр.
Ширина (B1) мм		600	600	600	600	600	
Высота (H1) мм		345	478	612	746	1012	
Глубина (T1) мм		473	473	473	473	473	
Ширина в свету (B2) мм		502	502	502	502	502	
Высота в свету (H2) мм		282	415	549	683	949	
Глубина настенной части (T2) мм		135	135	135	135	135	
Глубина поворотной части (T3) мм		316	316	316	316	316	
Макс. монтажная глубина (T4) мм		420	420	420	420	420	
Нагрузка на поворотную часть (статическая) Н		300	450	600	750	750	
Арт. №	1 шт.	7706.135	7709.135	7712.135	7715.135	7721.135	
Комплект поставки продукта							
Мини-комфортная ручка под установку замочных вкладышей	1 шт.	■	■	■	■	–	
Предохранительный замок 3524 E	1 шт.	■	■	■	■	■	
Комфортная ручка под установку замочных вкладышей и 2-точечное запираение	1 шт.	–	–	–	–	■	
Комплектующие							
Фланш-панель с щеточным вводом	1 шт.	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	1055
Фланш-панель для метрических кабельных вводов	1 шт.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Шина заземления	1 шт.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		см. страницу	1010				
Распределительная панель	1 шт.	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	1072
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Приборная полка выдвигаемая, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010

Настенные корпуса EL, 3-секционные



Монтаж системы Страница 877 Блоки розеток Страница 1040 Настенное крепление Страница 958 Кабельные зажимы Страница 1060

Настенный корпус с оптимальным доступом благодаря поворотной части.

Материал:

- Настенная и поворотная части: листовая сталь, 1,5 мм
- Обзорное окно: однослойное безопасное стекло, 3 мм

Поверхность:

- Порошковое покрытие

Цвет:

- Настенная и поворотная части: RAL 7035
- Обзорная дверь: RAL 7035/7015 (серый сланец)

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

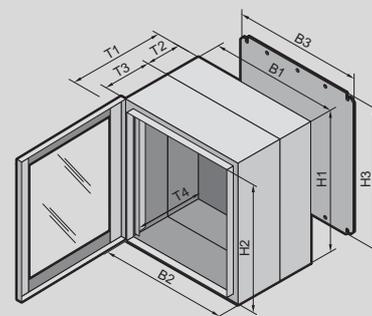
- IP 55

Комплект поставки:

- Настенная часть с закрытой фланш-панелью сверху и монтажной панелью (прилагается)
 - Поворотная часть с 25 мм перфорацией на передней и задней раме и двумя 19" профилевыми шинами, спереди, жесткий монтаж
 - Декоративная обзорная дверь
 - 1 ключ распределительного шкафа, двойная бородка № 5
- Обратите внимание на комплект поставки.

Сертификаты:

- UL
- cUL



с монтажной панелью и профильными шинами, жесткий монтаж

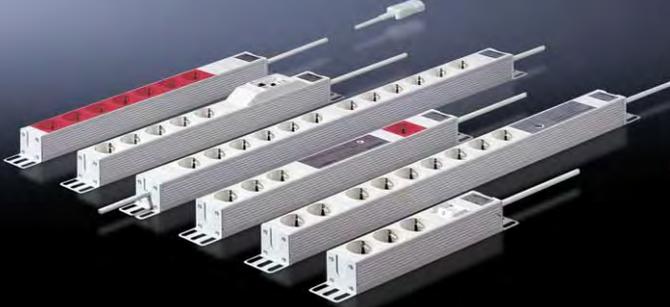
Единиц высоты U	Кол-во	3	3	6	6	9	9	Стр.
Ширина (B1) мм		600	600	600	600	600	600	
Высота (H1) мм		212	212	345	345	478	478	
Глубина (T1) мм		373	473	373	473	373	473	
Ширина в свету (B2) мм		502	502	502	502	502	502	
Высота в свету (H2) мм		149	149	282	282	415	415	
Глубина настенной части (T2) мм		135	135	135	135	135	135	
Глубина поворотной части (T3) мм		216	316	216	316	216	316	
Макс. монтажная глубина (T4) мм		320	420	320	420	320	420	
Ширина монтажной панели (B3) мм		485	485	485	485	485	485	
Высота монтажной панели (H3) мм		165	165	299	299	432	432	
Нагрузка на поворотную часть (статическая) Н		150	150	300	300	450	450	
Арт. №	1 шт.	2243.605	2253.605	2246.605	2256.605	2249.605	2259.605	
Комплект поставки продукта								
Мини-комфортная ручка под установку замочных вкладышей	1 шт.	■	■	■	■	■	■	
Предохранительный замок 3524 E	1 шт.	■	■	■	■	■	■	
Комплекующие								
Фланш-панель с щеточным буртиком	1 шт.	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	1055
Фланш-панель для метрических кабельных вводов	1 шт.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Настенное крепление		см. стр.	966					
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		–	см. стр.	–	см. стр.	–	см. стр.	1010
Глухая панель 19"		см. стр.	1092					
Замочный вкладыш		см. стр.	941					
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Приборная полка выдвигаемая, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010

Настенные корпуса EL, 3-секционные

с монтажной панелью и профильными шинами, жесткий монтаж

Единиц высоты U	Кол-во	12	12	15	15	21	21	Стр.
Ширина (B1) мм		600	600	600	600	600	600	
Высота (H1) мм		612	612	746	746	1012	1012	
Глубина (T1) мм		373	473	373	473	373	473	
Ширина в свету (B2) мм		502	502	502	502	502	502	
Высота в свету (H2) мм		549	549	683	683	949	949	
Глубина настенной части (T2) мм		135	135	135	135	135	135	
Глубина поворотной части (T3) мм		216	316	216	316	216	316	
Макс. монтажная глубина (T4) мм		320	420	320	420	320	420	
Ширина монтажной панели (B3) мм		485	485	485	485	485	485	
Высота монтажной панели (H3) мм		565	565	699	699	965	965	
Нагрузка на поворотную часть (статическая) Н		600	600	750	750	750	750	
Арт. №	1 шт.	2252.605	2262.605	2255.605	2265.605	2261.605	2271.605	
Комплект поставки продукта								
Мини-комфортная ручка под установку замочных вкладышей	1 шт.	■	■	■	■	–	–	
Предохранительный замок 3524 E	1 шт.	■	■	■	■	■	■	
Комфортная ручка под установку замочных вкладышей и 2-точечное запирание	1 шт.	–	–	–	–	■	■	
Комплекующие								
Фланш-панель с щеточным буртиком	1 шт.	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	1055
Фланш-панель для метрических кабельных вводов	1 шт.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Настенное крепление		см. стр.	967					
Приборная полка 2 U, жесткий монтаж		–	см. стр.	–	см. стр.	–	см. стр.	1010
Глухая панель 19"		см. стр.	1092					
Замочный вкладыш		см. стр.	941					
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Приборная полка выдвигная, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010

Rittal – The System.



Блоки розеток

См. страницу 1040

Настенные корпуса AX IT



Монтаж системы Страница 877 Блоки розеток Страница 1040 Закладные гайки Страница 1002 Обзорные двери Страница 926

Настенный IT-шкаф на базе AX, с высокой степенью защиты, для применения в промышленной среде.

Применение:

- IT-корпус для применения в промышленной среде
- Надежная, защищенная интеграция IT непосредственно в производственный процесс

Преимущества:

- Предсобранный IT-корпус для немедленного крепления 19" IT-компонентов благодаря профильным шинам с регулировкой по глубине
- Сварная конструкция корпуса в виде полностью закрытой оболочки обеспечивает максимальную защиту монтажных компонентов, до IP 66
- Навеска двери правая, меняется на левую

- Максимально используемый внутренний объем при крайне компактной конструкции
- Индивидуальное внутреннее оборудование
- Максимальный вырез в основании корпуса с оптимизированными фланш-панелями увеличивает пространство для ввода кабеля до 33 %
- Удобная прокладка кабеля снизу через фланш-панель со встроенным щеточным буртиком

Возможности монтажа:

- Смонтированный монтажный уголок вкл. С-образную профильную шину для фиксации кабеля
- Монтажный уголок для крепления центральной шины заземления
- Монтажный уголок для крепления 19" блока розеток

Материал:

- Листовая сталь

Поверхность:

- Корпус и крышка: грунтовка, снаружи порошковое покрытие, структурное
- Внутренние компоненты: оцинкованные

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 10 (при необходимости до IP 66)
- До IP 66 (в соответствии с выбранной фальш-панелью)

Комплект поставки:

- Предсобранный IT-корпус с дверью на шарнирах, полностью закрытый
- Поворотный замок со вкладышем под ключ с двойной бородкой 3 мм
- Фланш-панель с щеточным буртиком
- 19" профильные шины спереди, с регулировкой по глубине с шагом 25 мм, смонтированы на 4 шинах для внутреннего монтажа
- Монтажный уголок
- С-образная профильная шина, смонтирована на задней стенке

Указание:

- Варианты с допуском UL доступны по запросу

с 19" профильными шинами, с регулировкой глубины

Единиц высоты U	Кол-во	7	12	15	15	Стр.
Ширина мм		600	600	600	600	
Высота мм		380	600	760	800	
Глубина мм		350	350	350	400	
Макс. монтажная глубина мм		278	278	278	316	
Поворотные замки		1	2	2	2	
Арт. №	1 шт.	7641.350	7643.350	7645.350	7646.400	
Фланш-панели, размер		7	7	7	7	
Фланш-панели, количество		1	1	1	1	

Комплекующие

Уголок для настенного крепления	4 шт.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Настенное крепление		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	967
Пластиковая фланш-панель	1 шт.	2567.200	2567.200	2567.200	2567.200	1050
Металлическая фланш-панель	1 шт.	2577.100	2577.100	2577.100	2577.100	1053
Пластиковая фланш-панель	1 шт.	2567.300	2567.300	2567.300	2567.300	1052
Приборная полка выдвигаемая, 2 U	1 шт.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Шина заземления	1 шт.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Мини-комфортная ручка AX	1 шт.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
19" фиксатор, 1 U	24 шт.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Распределительная панель	1 шт.	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	1072
Панель для ввода кабеля с щеточным буртиком	1 шт.	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	1074

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Малый распределитель ВОЛС



Монтаж системы Страница 877

Преимущества:

- Монтажная панель с регулируемым креплением до двух сплайс-кассет (переменная ширина кассеты от 92 до 120 мм) со встроенной защитой от проворота
- Разделительная панель с гребенкой для фиксации кабеля, для закрытия сплайс-кассеты и для крепления двух патч-панелей
- Ввод кабеля через размеченные вырезы с помощью кабельных вводов (2 x 22,5 мм и 12 x 12,5 мм)

Материал:

- Корпус и крышка: усиленный стекловолокном поликарбонат
- Винты крышки: полиамид
- Изолирующие заглушки: полиамид
- Литое уплотнение из полиуретана по периметру

Цвет:

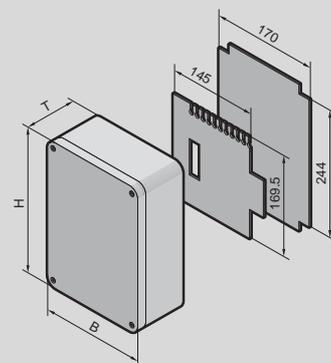
- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 66

Комплект поставки:

- Корпус с размеченными отверстиями для вводов кабеля
- Крышка на шарнирах с уплотнением
- 2 винта для крышки, с возможностью пломбирования
- Изолирующие заглушки для настенного крепления
- Монтажная панель
- Разделительная панель
- 12 кабельных вводов M12 x 1,5
- 1 кабельный ввод M20 x 1,5

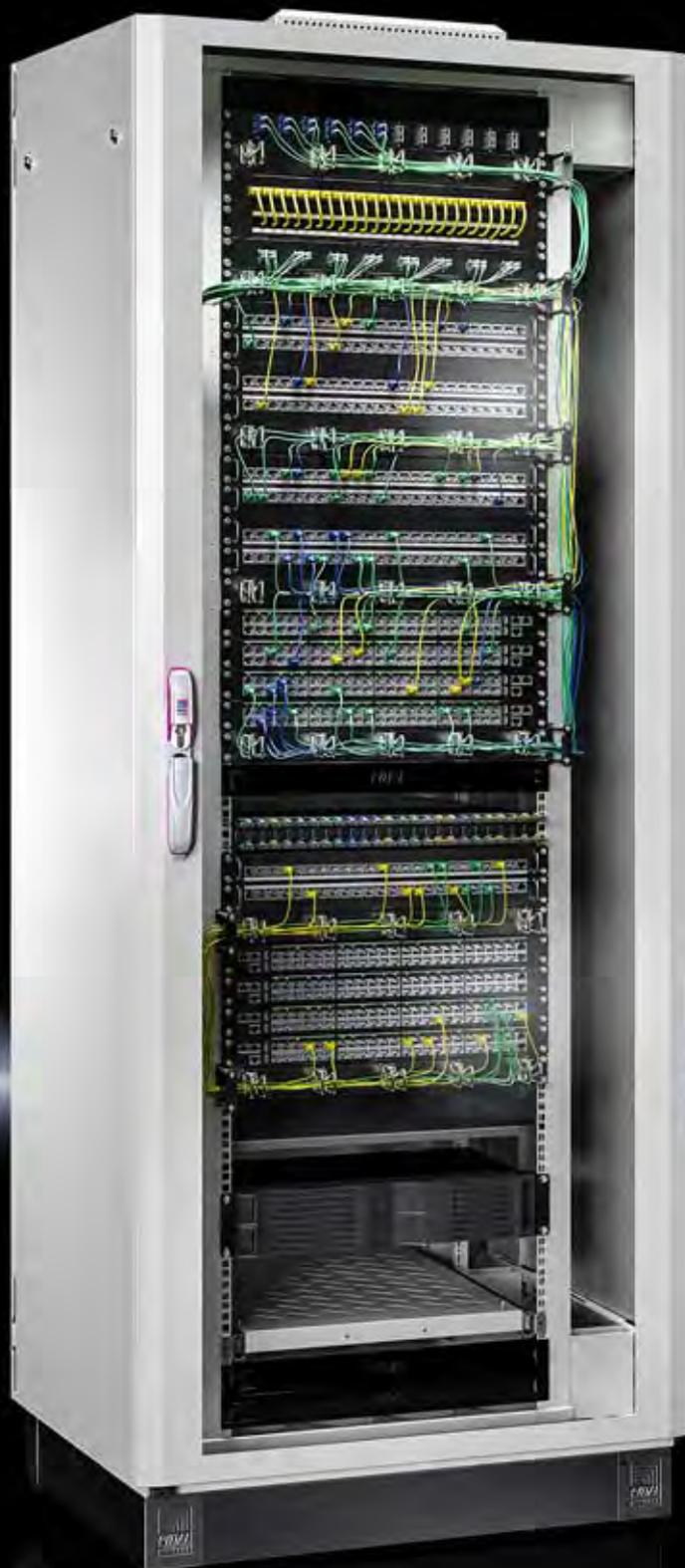


с монтажной панелью и держателем сплайс-кассеты

Ширина (B) мм	Кол-во	180	Стр.
Высота (H) мм		254	
Глубина (T) мм		90	
Максимальное количество волокон (при использовании патч-панели)		24	
Арт. №	1 шт.	7451.000	
Комплекующие			
Патч-панель для малого распределителя ВОЛС		см. страницу	1101
Фланш для настенного крепления	40 шт.	9583.000	47

Сетевой шкаф TE 8000

Различные комплектующие для индивидуального внутреннего монтажа, см. страницу 877



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT-питание

VX25 Ri4Power

VX25 Ri4Power724

Источники бесперебойного питания

Источники бесперебойного питания726

Стойка распределения питания

Стойка распределения питания728

Блок распределения питания

Преимущества продукта730
PDU732
PDU UK.....735
Комплекующие PDU736
Обзор PDU737
Пример применения PDU739
Технические характеристики PDU740

Модульные PDU (PSM)

Преимущества продукта742
Токовая шина, розеточные модули PSM744
PSM с принципом «Zero-U»746
Шина PSM с измерением для CMC III.....747
Розеточные модули PSM748
Модули PSM с измерением с CAN-Bus750

PDU/Модульные PDU (PSM)

Комплекующие751

Решение для дооснащения

Модуль измерения RCM – Inline-измеритель753
Модуль защиты от перенапряжения тип 3754

Ваши преимущества

- Единая концепция распределения питания
- Разнообразные комплексные решения по распределению и защите питания, полностью модульные и всегда гибко расширяемые
- Наивысшая экономическая и энергоэффективность при максимальной надежности системы
- Снижение затрат на установку, администрирование и ресурсы
- Высокая безопасность инвестиций
- Все из одних рук

Примеры применения

- 1 Электрораспределение, см. страницу 724
- 2 ИБП (продукт партнера), см. страницу 726
- 3 Стойка распределения питания PDR, см. страницу 728
- 4 Блок распределения питания PDU, см. страницу 742



VX25 Ri4Power

Надежное распределение питания для ЦОД



Низковольтное электрораспределение в ЦОД

- VX25 Ri4Power подходит для использования воздушных и компактных силовых выключателей всех известных производителей.
- Шинные системы на токи до 6300 А со стандартными медными шинами рассчитываются и монтируются индивидуально.
- Это позволяет использовать различные источники питания для ЦОД (контуры А и В), а также подключение к генераторам (гарантированное питание) и системам ИБП.
- Переключение между различными источниками питания производится с помощью автоматических статических переключателей.

Индивидуальное распределение энергии

- В распределительной панели реализуется подключение питания различных зон (напр. зона серверов, технические помещения)
- Внутри распределительной панели оборудуются отдельные разделенные друг относительно друга секции.
- Каждая отходящая линия может быть индивидуально сконфигурирована и укомплектована (напр. силовыми выключателями).
- С помощью удобных шинных систем может быть обеспечено контактирование непосредственно с шинными системами ЦОД.

Простое и эффективное проектирование

- Компоновка установок и панелей всех типов значительно упрощается при применении программного обеспечения Power Engineering. Данные и документация соединительных комплектов генерируется автоматически в Rittal Power Engineering.
- Монтаж функциональных блоков в НКУ соответствует стандарту МЭК 61 439 и подтверждается проверкой конструкции. Документ о проверке конструкции может быть просто сгенерирован при проектировании в Rittal Power Engineering.



Источники бесперебойного питания

Оптимальное решение для защиты питания ЦОД



Системы ИБП АВВ/Rittal

- Критические нагрузки должны быть защищены с помощью ИБП с технологией двойного преобразования. ИБП АВВ обеспечивают оптимальную бесперебойную работу и минимальные эксплуатационные затраты (ТСО) и поддерживают концепцию полного резервирования.
- В серии модульных ИБП каждый модуль содержит необходимое аппаратное и программное обеспечение, которое необходимо для автономной работы. Все критические компоненты находятся внутри модуля, таким образом наличие слабых мест исключается. Такой подход носит название DPA™ (децентрализованная параллельная архитектура).

Системы ИБП для любого случая применения

- DPA UPScale RI является одной из самых компактных систем ИБП на рынке. Она может быть установлена непосредственно на 19" плоскость стойки и особенно подходит для индивидуальных решений. DPA UPScale RI предназначена для применения в диапазоне малых и средних мощностей с модулями 10 кВт или 20 кВт и полной мощностью от 10 кВт до 80 кВт на систему.
- Conceptpower DPA S4 является системой ИБП с двойным преобразованием в диапазоне средних и высоких мощностей. Модульная архитектура Conceptpower DPA обеспечивает гибкое создание конфигураций со вставными модулями 50 кВА, которые могут быть доустановлены по мере роста необходимости. Таким образом, с помощью модульных и моноблочных систем возможно достичь мощности до 3 МВт.
- С эффективностью 97,4 % режим онлайн-двойного преобразования является одним из самых продвинутых на рынке.

Простота коммуникации

- Согласно МЭК/EN 62040-3 ИБП с двойным преобразованием соответствует всем требованиям категории VFI-SS-111.
- Подключение ИБП к локальной сети с возможностью подключать дополнительные датчики и устройства ввода/вывода как непосредственно к карте, так и через менеджер датчиков. Поддержка протоколов HTTP, SNMP, SMTP, Modbus RS232 и Modbus TCP.



Стойка распределения питания

Целенаправленное электрораспределение в ЦОД



Модуль распределения питания в 19" формате

- Электрораспределение между ИБП и стоечным PDU и PSM в компактном формате 19" для установки в отдельный IT-шкаф
- Идеально для небольших ЦОД и отдельных шкафов
- 4 защищенных 3-фазных выхода в шкаф
- Независимая защита каждой фазы и каждого выхода
- Встроенный главный выключатель
- Штекеры для всех выходов
- Дифференциальный защитный выключатель опционально

Электрораспределение для рядов шкафов

- Компактная PDR с шириной всего 300 мм для установки в ряды шкафов
- Удобное соединение в линейку со шкафами VX IT
- Опционально возможно подключение дополнительных потребителей в процессе работы
- Опциональная система измерения тока
- Подготовлена для индивидуальной компоновки
- Идеально для применения в IT-контейнерах

Гибкое электрораспределение

- Установка в качестве решения для помещения или шкафа
- Гибкий и индивидуальный выбор параметров: вид и форма корпуса, тип силовых выключателей и опции
- Компактная конструкция



IT-инфраструктура

Блок распределения питания

Индивидуальное электрораспределение в IT-шкафу



Убедительные преимущества

- Компактная конструкция и крепление на зажимах без инструментов к 19" раме в IT-шкафах Rittal обеспечивают простой монтаж по принципу «Zero-U», что обеспечивает свободный доступ к 19" плоскости – большое преимущество при установке IT-устройств в процессе работы.
- Пять вариантов PDU подходят для любого случая применения:
 - Basic (простое распределение)
 - Metered (измерение по фазам)
 - Metered Plus (измерение по розеткам)
 - Switched (измерение по фазам, управление розетками)
 - Managed (управление и измерение по розеткам)
- Гигабитный сетевой интерфейс с резервированием для подключения к системам управления, напр. RiZone, обеспечивает каскадирование до 16 PDU.

Техническое совершенство

- В PDU имеются важнейшие функции контроля (сигнальное реле, цифровой вход и индикатор тревоги), а также поддержка до 8 датчиков.
- Имеются расширенные функции измерения и контроля тока утечки (RCM тип B).
- Плата контроллера PDU и защита от перенапряжения могут быть заменены благодаря модульной концепции.
- Надежные бистабильные реле выдерживают пусковой ток 300 А во всех PDU с управлением розетками.
- Опционально встраиваемая защита от перенапряжения с возможностью замены разрядников в процессе работы.

Индивидуальное решение с помощью онлайн-конфигуратора

- Модульная концепция PDU дает возможность индивидуальной конфигурации и оптимальной адаптации для случая применения. Так, возможно индивидуально выбрать цвет корпуса, длину кабеля, штекер подключения и расположение дисплея.
- Дополнительные возможности, например, измененная конфигурация розеток, дополнительные модули, такие как, контроль тока утечки и защита от перенапряжения, могут быть реализованы силами Rittal. Обратитесь к нам по вопросам индивидуальной конфигурации.



Блок распределения питания



Обзор Страница 737 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686

Преимущества:

- Благодаря компактному PDU каждый IT-шкаф легко оборудовать профессиональным электрораспределением
- Монтаж без инструментов в шкафу VX IT
- Компактная конструкция
- Простой монтаж, в т. ч. "Zero-U"
- Энергосберегающая конструкция, низкое потребление энергии PDU благодаря установке бистабильных реле и надежного ЖК-дисплея с функцией энергосбережения
- Встроенный веб-сервер для прямого подключения к сети с расширенным управлением правами пользователей

- Резервное питание для всех трех фаз и дополнительно через имеющуюся сеть PoE (Power-over-Ethernet)
- Различные функции управления и контроля
- Высокая надежность и точность измерений в $\pm 1\%$
- Сетевой интерфейс с резервированием, в т. ч. для каскадирования до 16 PDU (нет в PDU basic)
- Системы электромагнитных ручек и контроль окружающей среды с использованием до 8 датчиков CMC III (например, температура, влажность, доступ, вандализм)
- 2 гигабитных Ethernet-интерфейса для подключения к сети с резервированием
- Контроллер PDU заменяется без необходимости обесточивания PDU

Варианты исполнения PDU:

PDU basic
Прочный и компактный базовый распределитель питания для IT-систем

PDU metered
Пофазное измерение энергии, то есть мощность всего IT-шкафа

PDU metered plus
Измерение энергии по розеткам, т. е. измерение мощности отдельных потребителей

PDU switched
Функция измерения по фазам и управляемые по отдельности розетки

PDU managed
High-End IT-шкаф, электро-распределение с функциями измерения и контроля энергии для каждой розетки

Материал:

- Алюминиевый прессованный профиль, анодированный

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Комплект поставки:

- Фиксатор штекера для штекеров МЭК C14, C20
- Вкл. крепежный материал

Стандарты:

- EN 62 368-1
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

Указание по монтажу:

- Для монтажа в шкаф ТЕ 8000 дополнительно необходим монтажный адаптер 7000.688

Директива по низковольтному оборудованию:

- 2014/35/EU

Директива по ЭМС:

- 2014/30/EU

Блок распределения питания

PDU, исполнение basic

Питание			Розетки/тип				Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки МЭК С13	Розетки МЭК С19	Розетки Schuko	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT каркас шкафа	VX IT (Zero-U) 19" профильные шины	
1~	16	3,7	МЭК С20	8	–	–	–	–	450 (19"/1 U)	800	800	7979.102
1~	16	3,7	СЕЕ	–	–	8	–	–	450 (19"/1 U)	800	800	7979.103
1~	32	7,4	СЕЕ	4	2	–	–	–	450 (19"/1 U)	800	800	7979.104
1~	16	3,7	СЕЕ	12	1	–	–	–	695	1200	1200	7979.110
1~	16	3,7	СЕЕ	–	–	10	–	–	695	1200	1200	7979.111
1~	32	7,4	СЕЕ	16	2	–	–	–	845	1200	1200	7979.112
1~	32	7,4	СЕЕ	12	4	–	–	–	845	1200	1200	7979.113
1~	32	7,4	СЕЕ	–	–	16	–	–	1095	1200	1800	7979.114
1~	16	3,7	СЕЕ	24	4	–	–	–	1095	1200	1800	7979.115
1~	32	7,4	СЕЕ	24	4	–	–	–	1295	1800	1800	7979.116
3~	16	11	СЕЕ	–	9	–	–	–	695	1200	1200	7979.130
3~	32	22	СЕЕ	–	12	–	–	–	1095	1200	1800	7979.131
3~	16	11	СЕЕ	6	6	–	–	–	695	1200	1200	7979.132
3~	16	11	СЕЕ	–	–	18	–	–	1095	1200	1800	7979.133
3~	32	22	СЕЕ	–	–	24	–	–	1695	1800	2000	7979.134
3~	16	11	СЕЕ	18	3	–	–	–	845	1200	1200	7979.135
3~	16	11	СЕЕ	24	6	–	–	–	1095	1200	1800	7979.136
3~	32	22	СЕЕ	24	6	–	–	–	1495	1800	1800	7979.137
3~	16	11	СЕЕ	18	12	–	–	–	1295	1800	1800	7979.138
3~	32	22	СЕЕ	12	12	–	–	–	1495	1800	1800	7979.139
3~	16	11	СЕЕ	36	6	–	–	–	1495	1800	1800	7979.140
3~	32	22	СЕЕ	36	6	–	–	–	1895	2000	2200	7979.141
3~	16	11	СЕЕ	42	–	–	–	–	1495	1800	1800	7979.142
3~	32	22	СЕЕ	48	–	–	–	–	1895	2000	2200	7979.143

PDU, исполнение metered

Питание			Розетки/тип				Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки МЭК С13	Розетки МЭК С19	Розетки Schuko	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT каркас шкафа	VX IT (Zero-U) 19" профильные шины	
1~	16	3,7	МЭК С20	6	–	–	на фазу	–	450 (19"/1 U)	800	800	7979.202
1~	16	3,7	СЕЕ	–	–	4	на фазу	–	450 (19"/1 U)	800	800	7979.203
1~	32	7,4	СЕЕ	4	2	–	на фазу	–	450 (19"/1 U)	800	800	7979.204
1~	16	3,7	СЕЕ	12	1	–	на фазу	–	845	1200	1200	7979.210
1~	16	3,7	СЕЕ	–	–	10	на фазу	–	1095	1200	1800	7979.211
1~	32	7,4	СЕЕ	16	2	–	на фазу	–	1095	1200	1800	7979.212
1~	32	7,4	СЕЕ	12	4	–	на фазу	–	1095	1200	1800	7979.213
1~	32	7,4	СЕЕ	–	–	16	на фазу	–	1295	1800	1800	7979.214
1~	16	3,7	СЕЕ	24	4	–	на фазу	–	1295	1800	1800	7979.215
1~	32	7,4	СЕЕ	24	4	–	на фазу	–	1495	1800	1800	7979.216
3~	16	11	СЕЕ	–	9	–	на фазу	–	845	1200	1200	7979.230
3~	32	22	СЕЕ	–	12	–	на фазу	–	1495	1800	1800	7979.231
3~	16	11	СЕЕ	6	6	–	на фазу	–	1095	1200	1200	7979.232
3~	16	11	СЕЕ	–	–	18	на фазу	–	1495	1800	1800	7979.233
3~	32	22	СЕЕ	–	–	24	на фазу	–	1895	2000	2200	7979.234
3~	16	11	СЕЕ	18	3	–	на фазу	–	1095	1200	1800	7979.235
3~	16	11	СЕЕ	24	6	–	на фазу	–	1495	1800	1800	7979.236
3~	32	22	СЕЕ	24	6	–	на фазу	–	1740	2000	2000	7979.237
3~	16	11	СЕЕ	18	12	–	на фазу	–	1695	1800	2000	7979.238
3~	32	22	СЕЕ	12	12	–	на фазу	–	1695	1800	2000	7979.239
3~	16	11	СЕЕ	36	6	–	на фазу	–	1895	2000	2200	7979.240
3~	16	11	СЕЕ	42	–	–	на фазу	–	1695	1800	2000	7979.242

Блок распределения питания

PDU, исполнение metered plus

Питание			Розетки/тип				Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки МЭК С13	Розетки МЭК С19	Розетки Schuko	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT каркас шкафа	VX IT (Zero-U) 19" профильные шины	
1~	16	3,7	МЭК С20	6	-	-	на розетку	-	450 (19"/1 U)	800	800	7979.502
1~	16	3,7	CEE	-	-	4	на розетку	-	450 (19"/1 U)	800	800	7979.503
1~	32	7,4	CEE	4	2	-	на розетку	-	450 (19"/1 U)	800	800	7979.504
1~	16	3,7	CEE	12	1	-	на розетку	-	845	1200	1200	7979.510
1~	16	3,7	CEE	-	-	10	на розетку	-	1095	1200	1800	7979.511
1~	32	7,4	CEE	16	2	-	на розетку	-	1095	1200	1800	7979.512
1~	32	7,4	CEE	12	4	-	на розетку	-	1095	1200	1800	7979.513
1~	32	7,4	CEE	-	-	16	на розетку	-	1495	1800	1800	7979.514
1~	16	3,7	CEE	24	4	-	на розетку	-	1295	1800	1800	7979.515
1~	32	7,4	CEE	24	4	-	на розетку	-	1495	1800	1800	7979.516
3~	16	11	CEE	-	9	-	на розетку	-	845	1200	1200	7979.530
3~	32	22	CEE	-	12	-	на розетку	-	1495	1800	1800	7979.531
3~	16	11	CEE	6	6	-	на розетку	-	1095	1200	1200	7979.532
3~	16	11	CEE	-	-	18	на розетку	-	1495	1800	1800	7979.533
3~	32	22	CEE	-	-	24	на розетку	-	2095	2200	2200	7979.534
3~	16	11	CEE	18	3	-	на розетку	-	1095	1200	1800	7979.535
3~	16	11	CEE	24	6	-	на розетку	-	1495	1800	1800	7979.536
3~	32	22	CEE	24	6	-	на розетку	-	1740	2000	2000	7979.537
3~	16	11	CEE	18	12	-	на розетку	-	1695	1800	2000	7979.538
3~	32	22	CEE	12	12	-	на розетку	-	1695	1800	2000	7979.539
3~	16	11	CEE	36	6	-	на розетку	-	1895	2000	2200	7979.540
3~	16	11	CEE	42	-	-	на розетку	-	1695	1800	2000	7979.542

PDU, исполнение switched

Питание			Розетки/тип				Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки МЭК С13	Розетки МЭК С19	Розетки Schuko	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT каркас шкафа	VX IT (Zero-U) 19" профильные шины	
1~	16	3,7	МЭК С20	6	-	-	на фазу	■	450 (19"/1 U)	800	800	7979.302
1~	16	3,7	CEE	-	-	4	на фазу	■	450 (19"/1 U)	800	800	7979.303
1~	32	7,4	CEE	4	2	-	на фазу	■	450 (19"/1 U)	800	800	7979.304
1~	16	3,7	CEE	12	1	-	на фазу	■	845	1200	1200	7979.310
1~	16	3,7	CEE	-	-	10	на фазу	■	1095	1200	1800	7979.311
1~	32	7,4	CEE	16	2	-	на фазу	■	1095	1200	1800	7979.312
1~	32	7,4	CEE	12	4	-	на фазу	■	1095	1200	1800	7979.313
1~	32	7,4	CEE	-	-	16	на фазу	■	1495	1800	1800	7979.314
1~	16	3,7	CEE	24	4	-	на фазу	■	1295	1800	1800	7979.315
1~	32	7,4	CEE	24	4	-	на фазу	■	1495	1800	1800	7979.316
3~	16	11	CEE	-	9	-	на фазу	■	845	1200	1200	7979.330
3~	32	22	CEE	-	12	-	на фазу	■	1495	1800	1800	7979.331
3~	16	11	CEE	6	6	-	на фазу	■	1095	1200	1200	7979.332
3~	16	11	CEE	-	-	18	на фазу	■	1495	1800	1800	7979.333
3~	32	22	CEE	-	-	24	на фазу	■	2095	2200	2200	7979.334
3~	16	11	CEE	18	3	-	на фазу	■	1095	1200	1800	7979.335
3~	16	11	CEE	24	6	-	на фазу	■	1495	1800	1800	7979.336
3~	32	22	CEE	24	6	-	на фазу	■	1740	2000	2000	7979.337
3~	16	11	CEE	18	12	-	на фазу	■	1695	1800	2000	7979.338
3~	32	22	CEE	12	12	-	на фазу	■	1695	1800	2000	7979.339
3~	16	11	CEE	36	6	-	на фазу	■	1895	2000	2200	7979.340
3~	16	11	CEE	42	-	-	на фазу	■	1695	1800	2000	7979.342

Блок распределения питания

PDU, исполнение managed

Питание			Розетки/тип			Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №	
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки МЭК С13	Розетки МЭК С19	Розетки Schuko	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT каркас шкафа		VX IT (Zero-U) 19" профильные шины
1~	16	3,7	МЭК С20	6	–	–	на розетку	■	450 (19"/1 U)	800	800	7979.402
1~	16	3,7	CEE	–	–	4	на розетку	■	450 (19"/1 U)	800	800	7979.403
1~	32	7,4	CEE	4	2	–	на розетку	■	450 (19"/1 U)	800	800	7979.404
1~	16	3,7	CEE	12	1	–	на розетку	■	845	1200	1200	7979.410
1~	16	3,7	CEE	–	–	10	на розетку	■	1095	1200	1800	7979.411
1~	32	7,4	CEE	16	2	–	на розетку	■	1095	1200	1800	7979.412
1~	32	7,4	CEE	12	4	–	на розетку	■	1095	1200	1800	7979.413
1~	32	7,4	CEE	–	–	16	на розетку	■	1495	1800	1800	7979.414
1~	16	3,7	CEE	24	4	–	на розетку	■	1295	1800	1800	7979.415
1~	32	7,4	CEE	24	4	–	на розетку	■	1495	1800	1800	7979.416
3~	16	11	CEE	–	9	–	на розетку	■	845	1200	1200	7979.430
3~	32	22	CEE	–	12	–	на розетку	■	1495	1800	1800	7979.431
3~	16	11	CEE	6	6	–	на розетку	■	1095	1200	1200	7979.432
3~	16	11	CEE	–	–	18	на розетку	■	1495	1800	1800	7979.433
3~	32	22	CEE	–	–	24	на розетку	■	2095	2200	2200	7979.434
3~	16	11	CEE	18	3	–	на розетку	■	1095	1200	1800	7979.435
3~	16	11	CEE	24	6	–	на розетку	■	1495	1800	1800	7979.436
3~	32	22	CEE	24	6	–	на розетку	■	1740	2000	2000	7979.437
3~	16	11	CEE	18	12	–	на розетку	■	1695	1800	2000	7979.438
3~	32	22	CEE	12	12	–	на розетку	■	1695	1800	2000	7979.439
3~	16	11	CEE	36	6	–	на розетку	■	1895	2000	2200	7979.440
3~	16	11	CEE	42	–	–	на розетку	■	1695	1800	2000	7979.442

PDU UK, исполнение basic

Питание			Розетки/тип			Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки BS1363	Розетки МЭК С19	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT каркас шкафа	VX IT 19" профильные шины	
1~	13	3,0	BS1363	6	–	–	–	450 (19"/1 U)	800	450	7979.801
1~	13	3,0	BS1363	8	–	–	–	695	800	800	7979.811
1~	13	3,0	BS1363	12	–	–	–	845	1200	1200	7979.812
1~	13	3,0	BS1363	16	–	–	–	1095	1200	1800	7979.813
1~	16	3,7	CEE	16	4	–	–	1295	1800	1800	7979.814
1~	32	7,4	CEE	16	4	–	–	1495	1800	1800	7979.815

PDU UK, исполнение metered

Питание			Розетки/тип			Функции		Размеры	Монтаж PDU в шкаф/ мин. высота шкафа мм		Арт. №
Кол-во фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки BS1363	Розетки МЭК С19	Измерение	Управление	Длина PDU мм	VX IT рама шкафа	VX IT 19" профильные шины	
1~	13	3,0	BS1363	16	–	на фазу	–	1495	1800	1800	7979.821
1~	16	3,7	CEE	16	4	на фазу	–	1695	1800	2000	7979.822
1~	32	7,4	CEE	16	4	на фазу	–	1695	1800	2000	7979.823

Блок распределения питания

Модули защиты от перенапряжения, со сменными разрядниками и сигнальным реле

Модуль защиты от перенапряжения тип 3	Тип подключения	Кабель подключения/длина	Фазы	Ток на фазу А	Мощность кВт	Кол-во	Арт. №	Страница
Исполнение	Штекер/разъем CEE	H05VV-F3G2,5, 1 м	1~	16	3,7	1 шт.	7979.721	754
Исполнение	Штекер/разъем CEE	H05VV-F3G4,0, 1 м	1~	32	7,4	1 шт.	7979.722	754
Исполнение	Штекер/разъем CEE	H05VV-F5G2,5, 1 м	3~	16	11,0	1 шт.	7979.723	754
Исполнение	Штекер/разъем CEE	H05VV-F5G4,0, 1 м	3~	32	22,0	1 шт.	7979.724	754

Комплекующие PDU

	Кол-во	Арт. №	Страница
Заглушка для розетки C13 запираемая	10 шт.	7955.010	752
Заглушка для розетки C19 запираемая	10 шт.	7955.015	752
Фиксатор штекера для штекеров C14/C20	20 шт.	7979.020	752
Монтажный адаптер PDU для TE 7000/TE 8000	2 шт.	7000.688	752
Пакет с принадлежностями PDU	1 шт.	7979.001	

Датчики CMC III/PDU

Тип датчика CMC III/PDU	Кол-во	Арт. №	Страница
Датчик температуры	1 шт.	7030.110	807
Датчик температуры/влажности (комбинированный)	1 шт.	7030.111	807
Инфракрасный датчик доступа	1 шт.	7030.120	807
Датчик вандализма	1 шт.	7030.130	807
Аналоговый датчик воздушного потока	1 шт.	7030.140	807
Аналоговый датчик перепада давления	1 шт.	7030.150	807
Универсальный датчик (цифровые входы)	1 шт.	7030.190	807
Датчик дыма	1 шт.	7030.400	807
Датчик утечки	1 шт.	7030.430	807
Датчик утечки, 15 м	1 шт.	7030.440	807
Соединительный кабель CAN-Bus CMC III RJ45 (длина: 0,5 м, на датчик необходима 1 шт.)	1 шт.	7030.090¹⁾	818
Соединительный кабель CAN-Bus CMC III RJ45 (длина: 1,0 м, на датчик необходима 1 шт.)	1 шт.	7030.091¹⁾	818
Соединительный кабель CAN-Bus CMC III RJ45 (длина: 1,5 м, на датчик необходима 1 шт.)	1 шт.	7030.092¹⁾	818
Соединительный кабель CAN-Bus CMC III RJ45 (длина: 2,0 м, на датчик необходима 1 шт.)	1 шт.	7030.093¹⁾	818

¹⁾ Другие варианты длины кабеля см. в комплекующих CMC III на странице 818

Система ручек и замков VX IT

Система ручек VX IT (к одному PDU можно подключить 2 ручки)	Кол-во	Арт. №	Страница
Онлайн-комфортная ручка VX CMC III	1 шт.	7030.611	814
Цифровой кодовый замок CMC III	1 шт.	7030.223	813
Считыватель транспондера CMC III	1 шт.	7030.233	813
Блок доступа CMC III (для каждой ручки необходима 1 шт.)	1 шт.	7030.202	812

Блок распределения питания

Обзор

Исполнение PDU ¹⁾	managed	switched	metered plus	metered	basic
Механические особенности					
Компактный алюминиевый прессованный профиль, черный (опционально возможны другие цвета), Ш x Г: 1 U x 70 мм, различные длины в зависимости от количества розеток	■	■	■	■	■
Возможность монтажа «Zero-U» в IT-шкафу Rittal шириной 600 мм (по 2 PDU на сторону, до 4 в IT-шкафах Rittal шириной 800 мм)	■	■	■	■	■
Доступны специальные исполнения PDU для 19" монтажа	■	■	■	■	■
Цветная маркировка фаз и предохранительных контуров (L1 = розовый, L2 = черный, L3 = белый)	■	■	■	■	■
Универсальные монтажный комплект и материал в комплекте поставки	■	■	■	■	■
Монтажный комплект специально для стойки Rittal VX IT в комплекте поставки	■	■	■	■	■
Дисплей/блок контроллера в корпусе PDU поворачивается на 180°/заменяется	■	■	■	■	–
Фиксированный кабель подключения, 3 м с входным штекером CEE (МЭК 60 309) или МЭК C20 (возможна индивидуальная адаптация)	■	■	■	■	■
Компактный силовой выключатель, 16 А, тип Carling (только версии PDU 32 А)	■	■	■	■	■
Доступны выходные розетки МЭК 60 320 C13	■	■	■	■	■
Доступны выходные розетки МЭК 60 320 C19	■	■	■	■	■
Доступны выходные розетки CEE 7/3 (с защитным контактом)	■	■	■	■	■
Доступны выходные розетки BS 1363 (UK Plug)	–	–	–	■	■
Фиксатор для штекеров для розеток C13 и C19 (опционально)	■	■	■	■	■
Заглушка для неиспользуемых розеток C13/C19 (опционально)	■	■	■	■	■
Электрические характеристики					
Рабочее напряжение 230 В (400 В, 3~), 50 – 60 Гц	■	■	■	■	■
PDU для номинального тока 16 А/32 А, 1-фазный/3-фазный	■	■	■	■	■
Встроенный блок питания с полным резервированием, питание от всех фаз	■	■	■	■	–
Энергосберегающая конструкция, малое собственное потребление	■	■	■	■	–
Автономное питание PDU, подключение к внешнему источнику питания не требуется	■	■	■	■	–
Отказоустойчивое резервное питание PDU для всех фаз (для 3-фазных PDU)	■	■	■	■	–
Резервное питание веб-сервера PDU через PoE, а также последовательной цепи реле (PoE+ согл. IEEE 802.3at), доступ также при отказе сети	■	■	–	–	–
Опционально: защита от перенапряжения тип 3 с заменой разрядников в процессе работы, с контролем статуса (интегрируется в корпус PDU)	■	■	■	■	■
Функция управления на розетку	■	■	–	–	–
Последовательное включение выходов после восстановления напряжения (недопущение бросков тока при включении)	■	■	–	–	–
Сохранение состояний реле в т. ч. при отключении питания	■	■	–	–	–
Бистабильные реле/малый ток/высокая мощность в т. ч. для высоких токов (макс. 300 А)	■	■	–	–	–
Группирование (совместное управление несколькими розетками)	■	■	–	–	–
Программируемое поведение при восстановлении питания (вкл/откл/последний статус)	■	■	–	–	–
Программируемое переключение (время, программируемая логика)	■	■	–	–	–
Функции измерения					
Напряжение (В), ток (А), частота (Гц)	■	■	■	■	–
Активная мощность (кВт), активная энергия (кВтч), полная мощность (ВА), полная энергия (кВА)	■	■	■	■	–
Кэффициент мощности (cosPhi) и фазовый угол	■	■	■	■	–
Измерение тока нейтрали и несимметричной нагрузки (у 3-фазных PDU)	■	■	■	■	–
Опционально: измерение тока утечки (тип В) на вход/фазу/предохранитель	■	■	■	■	–
Контроль предохранителей у PDU со встроенным предохранителем (PDU 32 А)	■	■	■	■	–
Контроль опциональной защиты от перенапряжения	■	■	■	■	–
Сигнальный контакт опциональной защиты от перенапряжения на клеммах	–	–	–	–	■
Измерение на фазу или на вводе питания	■	■	■	■	–
Измерение по розеткам	■	–	■	–	–
Точность измерений ±1 % согл. МЭК/EN 62 053-21	■	■	■	■	–

¹⁾ Помимо определенных стандартных продуктов также возможны индивидуальные модификации

Указание:

- Выбор распределительных шкафов и компонентов с помощью «Rittal Configuration System», планирование обработки и заказа, см. страницу 272

Блок распределения питания

Обзор

Исполнение PDU ¹⁾	managed	switched	metered plus	metered	basic
Возможности подключения/функции управления	managed	switched	metered plus	metered	basic
Мощный CPU (ARM Cortex A8)	■	■	■	■	–
Встроенные часы с аккумуляторной буферизацией (макс. 10 лет, батарея заменяется)	■	■	■	■	–
Встроенный пьезодинамик	■	■	■	■	–
Цифровой вход (беспотенциальный контакт)	■	■	■	■	–
Дополнительный сигнальный/релейный выход (перекидной)	■	■	■	■	–
Яркий ЖК-дисплей 128 x 128 пикселей (RGB) с фоновой подсветкой и режимом энергосбережения (индикация данных мощности и базовая настройка PDU)	■	■	■	■	–
Датчики положения для поворота дисплея и корректное отображение PDU на веб-странице	■	■	■	■	–
Многоцветные индикаторы (зеленый/желтый/красный) для сигнализации состояний и предельных значений на фазу или ввод	■	■	■	–	–
Многоцветные индикаторы (зеленый/желтый/красный) для сигнализации состояний и граничных значений на розетку	■	–	■	–	–
Индикатор Power, показывает наличие питания	■	■	■	■	–
Настраиваемые граничные значения (предупреждение/тревога) для напряжения, тока, мощности	–	■	–	■	–
Настраиваемые граничные значения (предупреждение/тревога) для напряжения, тока, мощности, настраиваются отдельно для каждой розетки	■	–	■	–	–
Общий и циклический (со сбросом) счетчики часов работы	■	■	■	■	–
Ethernet-интерфейс с резервированием 10/100/1000 Мбит/с (2 x RJ45)	■	■	■	■	–
Порт USB 2.0 (USB-A) для массовой настройки, обновления ПО и журнала данных	■	■	■	■	–
Интерфейс CAN-Bus (RJ45) для макс. 8 датчиков окружающей среды	■	■	■	■	–
Последовательный порт RS232 (RJ12) для LTE-блока CMC III, Scripting, CLI	■	■	■	■	–
Веб-сервер (HTTP, HTTPS, SSL, SSH) Telnet, NTP	■	■	■	■	–
TCP/IP v4 и v6, DHCP, DNS	■	■	■	■	–
SNMP v1, v2c и v3, Modbus/TCP, OPC-UA	■	■	■	■	–
MIB для интеграции в стороннее DCIM-ПО	■	■	■	■	–
FTP/SFTP (обновление/передача файлов)	■	■	■	■	–
Rest API	■	■	■	■	–
Использование собственных сертификатов/TLS 1.3	■	■	■	■	–
Отправка E-mail при появлении сигнала тревоги (SMTP)	■	■	■	■	–
Управление пользователями, включая управление правами	■	■	■	■	–
Подключение LDAP(S)/Radius/Active Directory	■	■	■	■	–
Подключение сервера Syslog (макс. 2 сервера)	■	■	■	■	–
Резервный мониторинг через 2-й порт сетевого интерфейса	■	■	■	■	–
Возможность подключения датчиков CMC III CAN-Bus для контроля условий окружающей среды (макс. 8 датчиков)	■	■	■	■	–
Датчики CMC III: температура, влажность, дым, система ручек VX IT, доступ (ИК), вандализм, воздушный поток, перепад давления и др.	■	■	■	■	–
Условия окружающей среды	managed	switched	metered plus	metered	basic
Рабочая температура	+5...+50 °C при нагрузке 100 %				
Температура хранения	-25 °C...+70 °C				
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 95 % отн. вл.				
Степень защиты (МЭК 60 529)	IP 20				
Допуски и стандарты	managed	switched	metered plus	metered	basic
Допуски и стандарты	CE/EAC/RoHS/WEEE				
Директива по низковольтному оборудованию	2014/35/EU				
Директива по ЭМС	2014/30/EU				
Стандарты (выдержка)	EN 62 368-1/EN 62 053-21/EN 61 000-3/EN 61 000-4/ EN 61 000-6				

¹⁾ Помимо определенных стандартных продуктов также возможны индивидуальные модификации

Блок распределения питания

Пример применения

Каскадирование PDU

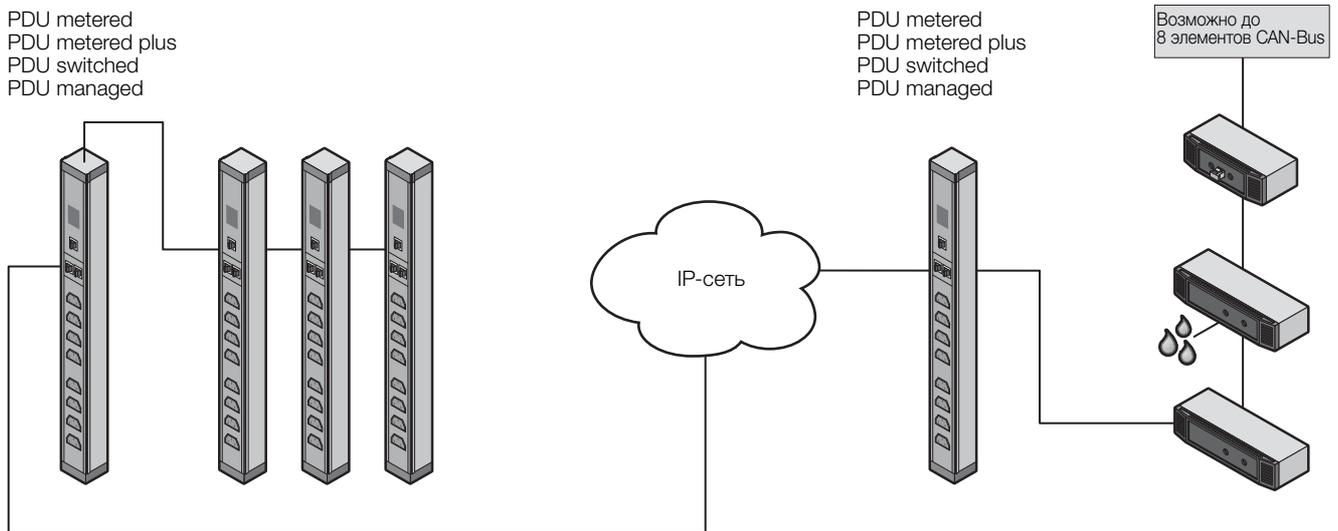
Последовательное каскадирование до 16 PDU возможно через сетевой интерфейс

Режим Master/Slave

Каждый PDU может индивидуально использоваться как Master или Slave PDU. Master PDU обеспечивает управление до трех Slave PDU.

Подключение датчиков CAN-Bus

К одному PDU можно подключить до 8 датчиков CMC III по CAN-Bus для мониторинга окружающей среды (температура, влажность, доступ).



Технические характеристики

Исполнение		
Стандарты	Безопасность	EN 62 368-1
	ЭМС	EN 55 022/B, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-3, EN 61 000-6-2, EN 61 000-6-3
Директива по низковольтному оборудованию		2014/35/EU
Директива по ЭМС		2014/30/EU
MTBF (при 40 °C)		100 000 часов
Степень защиты		IP 20 (МЭК 60 529)
Класс защиты		1
Степень загрязнения		2
Категория перенапряжения		II
Экологические свойства		RoHS 2 (2011/65/EU)
Температура хранения		-20 °C...+70 °C
Температура окружающей среды		+5 °C...+50 °C
Окружающая влажность (без конденсата)		10 – 95 % отн. вл.
Фиксатор для штекеров C14/C20		1 x (дополнительно опционально DK 7955.020)
Заглушки C13		опционально 7955.010
Заглушки C19		опционально 7955.015

Блок распределения питания

Технические характеристики

Компактное электрораспределение для применения в IT-сетевых и серверных шкафах. Обратите внимание на размеры соответствующих продуктов и проверьте, может ли PDU быть установлен в желаемый шкаф. Размеры PDU и минимальную высоту требуемого шкафа Rittal можно найти в таблице со страницы 733. Приведенные ниже технические характеристики полностью или частично относятся к следующим продуктам:

- PDU metered (измерение электроэнергии на ввод питания или на фазу. Без функции управления)
- PDU metered plus (измерение электроэнергии по отдельным розеткам. Без функции управления)
- PDU switched (измерение электроэнергии на ввод питания или на фазу. С функцией управления розетками)
- PDU managed (измерение электроэнергии по отдельным розеткам. С функцией управления розетками)

Технические характеристики для следующих вариантов продукции:

PDU metered 7979.2XX, PDU metered plus 7979.5XX, PDU switched 7979.3XX, PDU managed 7979.4XX

Исполнение		
Диапазон входных напряжений (L – N)	90 В – 260 (400) В AC, 50 – 60 Гц	
Входной ток	16 A/32 A (в зависимости от варианта продукта)	
Количество фаз	1 или 3, в зависимости от варианта продукта	
Собственное питание PDU	Встроенный широкодиапазонный блок питания, с защитой и питанием от всех фаз	
Потребляемая мощность PDU	Ок. 10 Вт	
Резервное электропитание через PoE	Да (у PDU switched, PDU managed)	
Маркировка фаз (только 3-фазные PDU: L1, L2, L3)	Розовый Rittal, черный, белый	
Розетки тип EN 60 320/C13	Кол-во в зависимости от исполнения	
Розетки тип EN 60 320/C19	Кол-во в зависимости от исполнения	
Количество защитных выключателей	2 (1-фазные) или 6 (3-фазные) в версии 32 A	
Гидравлический магнитный защитный выключатель	16 A (Carling)	
Управление отдельными розетками	Да, только у PDU switched, PDU managed (двухпозиционное реле, малое энергопотребление)	
Входной штекер PDU	EN 60 309/CEE или EN 60 320-C20 в зависимости от варианта продукта	
Длина кабеля подключения	3 м	
Тип кабеля подключения:	H05-VV	
Количество жил	3/5 (1-фазный/3-фазный PDU)	
Сечение кабеля	2,5 мм ² /4,0 мм ² (у версий 16 A/32 A)	
Ширина корпуса PDU	44 мм (1 U)	
Глубина корпуса PDU	70 мм	
Высота (длина) корпуса PDU	В зависимости от варианта продукта	
Материал PDU	Алюминий, анодированный RAL 9005 (черный, прочие цвета конфигурируются)	
Крепежный адаптер PDU	Пластик, черный	
Возможности монтажа PDU	На каркасе шкафа, сбоку на 19" раме (Zero-U), а также кабельной трассе (кнопками)	
Функции измерения (вход/фаза или выходная розетка)	Измеряемые значения (стандартная конфигурация)	Напряжение (В), ток на фазу (А), частота (Гц), активная мощность (кВт), активная энергия (кВтч), полная мощность (ВА), полная энергия, реактивная мощность, коэффициент мощности, измерение тока нейтрали/несимметричной нагрузки, коэффициент амплитуды, THDU/THDI, контроль предохранителей (у 32 A-версий), а также счетчик часов наработки
	Измеряемые значения (настраиваются индивидуально)	Измерение тока утечки (RCM Typ B), диапазон: 0 – 100 mA AC, возможно макс. 6 точек измерения на PDU, вход на фазу/предохранитель
	Защита от перенапряжения (тип 3, заменяется в процессе работы)	Электронный контроль у PDU metered, metered plus, switched, managed, у PDU basic с помощью беспотенциального контакта
	Диапазон измерения напряжения	90 В – 260 В
	Разрешение по напряжению	0,1 В
	Диапазон измерения тока	0 – 16/32 А (в зависимости от варианта продукта)
	Разрешение по току	0,1 А
	Точность измерений	Тип. 1 %
Свободно устанавливаемые значения для предупреждения/тревоги	Да	
Счетчик часов наработки	Да	
Дисплей/индикаторы	Цветной ЖК, RGB 128 x 128 пикс., индикаторы на розетках (у PDU switched, PDU managed)	
Подключение к сети	2 x RJ45, 10/100/1000 Мбит/с	
Поддерживаемые протоколы	TCP/IP v4 и v6, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c und v3, XML, FTP/SFTP (обновление/передача файлов), отправка E-mail (SMTP), сервер OPC-UA, Modbus/TCP	
Управление пользователями, включая управление правами	Да	
Подключение LDAP(S)/Radius/Active Directory	Да	
Интерфейсы		
Порт USB для обновления ПО, функция журнала данных, массовая настройка	Да	
Последовательный порт	RS232 (RJ12) для LTE-блока, Scripting, CLI	
Цифровой вход	Беспотенциальный контакт	
Тревога (акустическая)	Пьезосигнал	
Интерфейс CAN-Bus	RJ 45, для подключения датчиков	
Типы датчиков CAN-Bus	Температура, температура/влажность (комбинированный), инфракрасный датчик доступа, датчик вандализма, системы ручек (кроме беспроводных) и автоматическое открывание дверей	
Макс. количество датчиков на PDU	8, конфигурация датчиков свободно выбирается	
Драйвер Plug & Play в DCIM-ПО Rittal RiZone	Да	
Соответствие	CE, EAC	

Возможны технические изменения

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Блок распределения питания

Мониторинг окружающей среды с макс. 8 датчиками
СМС III, см. страницу 730



Модульный блок распределения питания

Гибкое электрораспределение в IT-шкафах



Высокая гибкость

- С помощью модульного PDU (PSM) Вы можете в любое время, даже спустя несколько лет, гибко реагировать на изменение требований к IT-электропитанию в шкафу для серверов. Вы можете в любое время изменить конфигурацию розеток PDU (PSM) и добавить функции, без прерывания электропитания в IT-шкафу.
- Вертикальная, защищенная от прикосновения токовая шина для базового оснащения любого IT-шкафа с разнообразными, заменяемыми в процессе работы вставными модулями с различными типами розеток.
- Запатентованная Plug & Play-система для замены модуля в процессе работы, благодаря чему в системах с резервированием возможна смена токового контура путем простого поворота модуля на 180°.



Мониторинг, контроль и управление

- Эти вставные модули PSM обеспечивают для каждой шины измерение электроэнергии и управление отдельными розетками. Модули также подходят для установки в имеющиеся инсталляции, если необходим учет энергопотребления или возможность управления подключенными потребителями.
- Выходные розетки могут управляться поодиночке или группами, причем состояние отображается индикаторами на каждой розетке.
- Граничные значения для напряжения, тока и активной мощности можно настроить при необходимости, что соответствует требованиям стандарта ISO 50001 и EN 50 600-2-2.

Убедительные функции

- Разнообразные функции измерения энергии и управления розетками, по отдельности и группами
- Простая интеграция в систему контроля CMC III
- Ввод питания 1- или 3-фазный, до 22 кВт на токовую шину PSM
- Поддержка всех распространенных протоколов в сочетании с CMC III



Модульные PDU (PSM)

Модульные токовые шины



Токовая шина PSM и розеточные модули PSM

Токовая шина PSM

Модульная система обеспечивает базовое оборудование стоек, благодаря вертикальной несущей шине с подключением 1-/3-фазным вводом питания. В несущую шину могут вставляться вставные модули различных исполнений для питания активных компонентов. И все это в процессе работы, так как несущий профиль имеет защиту от прикосновения.

Розеточный модуль PSM

В шине могут быть одновременно установлены модули различных исполнений, например с розетками Schuko, МЭК 60 320 и др. Благодаря системе «Plug & Play», с защитой от прикосновения, это может быть реализовано не только силами электриков.

Сертификаты:

Можно найти в Интернете

Технические характеристики/преимущества:

- Каждый вставной модуль подключается к одной фазе токовой шины, а в зависимости от положения модуля, питание производится от основного контура **A** или резервного контура **B**
- 1-/3-фазная конструкция с макс. током 2 x (3 x 16 A)
- Возможно резервирование 3-фазного входа питания
- Резервный контур питания полностью отделен от 3 фаз несущей шины.
- Модули устанавливаются в процессе работы
- Вставные модули могут быть оснащены защитой от перегрузки, таким образом, при слишком сильном токе отключается только соответствующий модуль, остальные модули остаются в работе
- Может быть подключена защита от перенапряжения
- Различные модули также с измерением тока и управлением розетками



Модульные PDU (PSM)

Модульные токовые шины

Токовая шина PSM

Исполнение	Арт. №				
	7856.005	7856.006	7856.008	7856.010	7856.020
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Минимальная высота шкафа	2000 мм	2000 мм	2200 мм	1200 мм	2000 мм
Тип подключения/длина	жесткое/3 м	жесткое/3 м	разъем Wago	разъем Wago	разъем Wago
Штекер подключения	CEE	CEE	X-COM	X-COM	X-COM
Количество вводов питания	1	2	2	2	2
Количество фаз	3	3	3	3	3
Ток на фазу	16 А	16 А	16 А	16 А	16 А
Различные кабели подключения, также для 1-фазного подключения	-	-	■	■	■
Количество ячеек для модулей PSM	7	7	8	4	7
Встроенное измерение напряжения, тока активной мощности, полной мощности, активной энергии, коэффициента мощности, частоты сети	-	-	-	-	-
Точность измерений (U, I, f, P, S)	-	-	-	-	-
Точность измерений (E/кВтч)	-	-	-	-	-
Графический дисплей для отображения измеренных значений (необходимо 24 В DC)	-	-	-	-	-
Интерфейс CAN-Bus для подключения к системе CMC III	-	-	-	-	-
Веб-сервер (IPv4, IPv6, SNMP, SSH) через CMC III (PU 7030.000/PU Compact 7030.010)	-	-	-	-	-
Отправка E-mail при превышении граничных значений и тревогах (необходима CMC III)	-	-	-	-	-
Рабочая температура	+5 °C...+45 °C				
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 90 %				
Степень защиты IP (согл. МЭК 60 529)	IP 20				
Допуски	CE	CE	CE	CE	CE

Исполнение	Арт. №			
	7856.321	7856.323	7859.050	7859.053
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Минимальная высота шкафа	2000 мм	2000 мм	2000 мм	2000 мм
Тип подключения/длина	жесткое/3 м	жесткое/3 м	разъем Wago	жесткое/3 м
Штекер подключения	CEE	CEE	X-COM	CEE
Количество вводов питания	1	1	2	1
Количество фаз	1	3	3	1
Ток на фазу	32 А	32 А	16 А	32 А
Различные кабели подключения, также для 1-фазного подключения	-	-	■	-
Количество ячеек для модулей PSM	6	6	6	6
Встроенное измерение напряжения, тока активной мощности, полной мощности, активной энергии, коэффициента мощности, частоты сети	-	-	■	■
Точность измерений (U, I, f, P, S)	-	-	2 %	2 %
Точность измерений (E/кВтч)	-	-	1 %	1 %
Графический дисплей для отображения измеренных значений (необходимо 24 В DC)	-	-	■	■
Интерфейс CAN-Bus для подключения к системе CMC III	-	-	■	■
Веб-сервер (IPv4, IPv6, SNMP, SSH) через CMC III (PU 7030.000/PU Compact 7030.010)	-	-	■	■
Отправка E-mail при превышении граничных значений и тревогах (необходима CMC III)	-	-	■	■
Рабочая температура	+5 °C...+45 °C			
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 90 %			
Степень защиты IP (согл. МЭК 60 529)	IP 20			
Допуски	CE	CE	CE	CE

! Дополнительно необходимо:

- Розеточные модули PSM, см. страницу 748

+ Комплектующие:

- Крепежный комплект для шин PSM, см. страницу 751.
- Кабель подключения и соединительный кабель, см. страницу 751
- Фиксатор кабеля PSM, см. страницу 752
- Защита от перенапряжения, см. страницу 751

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Дополнительную информацию можно найти в Интернете.



Модульные PDU (PSM)

Модульные токовые шины



PSM с принципом «Zero-U»

Модульные PDU для компактного монтажа по принципу «Zero-U» между боковой стенкой и 19" монтажной плоскостью в IT-шкафах шириной 800 мм.

Исполнение	Арт. №		
	7859.080	7859.081	7859.090
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Минимальная высота шкафа	2000 мм	2000 мм	2000 мм
Длина	1695 мм	1695 мм	1695 мм
Тип подключения/длина	разъем Wago	жесткое/3 м	жесткое/3 м
Штекер подключения	X-COM	CEE	CEE
Количество вводов питания	2	1	1
Количество фаз	3	3	1
Ток на фазу	16 А	16 А	32 А
Различные кабели подключения, также для 1-фазного подключения	■	–	–
Количество мест для модулей PSM	6	6	5
Рабочая температура	+5 °С...+45 °С		
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 90 %		
Степень защиты IP (согл. МЭК 60 529)	IP 20		
Допуски	CE	CE	CE

! Дополнительно необходимо:

- Розеточные модули PSM, см. страницу 748
- Крепежный комплект для шин PSM 7859.065, см. страницу 751

+ Комплектующие:

- Кабель подключения и соединительный кабель, см. страницу 751
- Фиксатор кабеля PSM, см. страницу 752
- Защита от перенапряжения, см. страницу 751

Модульные PDU (PSM)

Модульная шина с измерением

Шина PSM с измерением для СМС III

Шины с измерением для прямого подключения к системе СМС III. Шина с измерением может устанавливаться вертикально с помощью монтажного комплекта PSM в шкафы VX IT высотой 2000 мм. Индикация и контроль всех важных параметров мощности возможны по отдельным фазам или на вводе питания. Встроенный дисплей служит для локальной индикации на месте в стойке. Удаленное администрирование и подключаемость к сети обеспечиваются системой СМС III.

Преимущества:

- Модульная расширяемая система
- Для тока 16 А и 32 А на фазу
- Различные вставные модули PSM (типы розеток)
- Возможность подключения и отключения PSM-модулей в процессе работы
- Простота монтажа
- Шина CAN-Bus для подключения к системе СМС III
- Обширные функции управления и мониторинга (через СМС III)
- Высокая надежность и точность измерений в пределах 1 %
- Энергоэффективная электрическая конструкция – низкое энергопотребление
- Высококачественный алюминиевый корпус с гибкими возможностями монтажа

Функции измерения:

- Напряжение (В), ток (А), частота (Гц)
- Активная мощность (кВт), активная энергия (кВтч), полная мощность (ВА), полная энергия (кВАч)
- Коэффициент мощности (cos phi)
- Измерение тока нейтрали/несимметричной нагрузки
- Измерение на фазу или на вводе питания
- Точность измерения 1 % (кВтч) согл. МЭК 62 053-21

Материал:

- Алюминиевый прессованный профиль, анодированный

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Стандарты:

- EN 61 000-6-1
- EN 61 000-6-2
- EN 55 022

Директива по низковольтному оборудованию:

- 2014/35/EU

Директива по ЭМС:

- 2014/30/EU

Сертификаты:

Можно найти в Интернете

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки



Арт. №	7859.050	7859.053	Стр.
Кол-во	1 шт.	1 шт.	
Исполнение/номинальный ток (на фазу)	16 А	32 А	
Количество вводов питания (3-фазн., 16 А/1-фазн., 32 А)	2	1	
Отсоединяемый кабель подключения, различные исполнения	■	–	
Жестко присоединенный кабель подключения, 3 м, с вилкой CEE, 32 А, 1-фазн. (МЭК 60 309)	–	■	
Электромагнитные предохранительные выключатели (2 x 16 А, тип С)	–	■	
Входное напряжение 230 В/400 В (50/60 Гц)	■	■	
Электропитание через систему СМС III (24 В DC)	■	■	
Шина CAN-Bus для подключения к системе СМС III (RJ45, 2 разъема)	■	■	
Максимальное количество систем на один блок СМС III PU	8	8	
Условия окружающей среды			
Рабочая температура	0 °С...+45 °С		
Температура хранения	-25 °С...+70 °С		
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 95 %		
Комплекующие			
Кабель для подключения PSM 3-фазный со штекерами CEE (МЭК 60 309), длина 3 м (2 шт. для использования обоих вводов питания)	7856.025	жесткий монтаж	751
Крепежный комплект PSM для монтажа на каркас шкафа VX IT, высота 2000 мм	7859.060	7859.060	751
Модуль PSM 4 евророзетки, цвет черный	7856.100	7856.100	748
Модуль PSM 4 евророзетки, цвет красный	7856.240	7856.240	748
Модуль PSM 6 розеток C19	7856.080	7856.080	748
Модуль PSM 4 розетки C19	7856.230	7856.230	748
Прочие модули PSM	см. страницу 748		

Модульные PDU (PSM)

Розеточные модули PSM

Розеточный модуль PSM

макс. 16 А/3680 Вт на модуль



Исполнение	Арт. №							
	[1]							
7856.080	7856.082	7856.100	7856.240	7856.230	7856.070	7856.220	7856.090	
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Необходимое кол-во мест в шине PSM	1	1	1	1	1	1	1	1
Розетка (тип)	МЭК 60 320 C13	МЭК 60 320 C13	Schuko CEE 7/3	Schuko CEE 7/3	МЭК 60 320 C19	МЭК 60 320 C13	МЭК 60 320 C13	Schuko CEE 7/3
Количество розеток	6	6	4	4	4	6	4	4
Цвет розеток	черный	красный	черный	красный	черный	черный	черный	черный
Фиксатор штекера (опционально)	■	■	-	-	-	-	-	-
Предохранитель на розетку	-	-	-	-	-	-	■	-
Термическая защита	-	-	-	-	-	■	-	■
Индикаторы (суммарный ток)	-	-	-	-	-	-	-	-
Индикаторы (состояние/статус розетки)	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисплей с цветной подсветкой (отображение значений/тревоги)	-	-	-	-	-	-	-	-
Управление розетками (через СМС III)	-	-	-	-	-	-	-	-
Измерение электроэнергии на модуль (суммарные значения)	-	-	-	-	-	-	-	-
Размеры (Ш x В x Г)	52 x 250 x 45 мм							
Рабочая температура	+5 °С...+45 °С							
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 95 %							
Материал	Алюминиевый прессованный профиль/пластик							
Допуски	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

Исполнение	Арт. №						
	[2]		[3]		[4]		
7856.120	7856.191	7859.120	7859.130	7859.410	7859.420	7859.430	
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Необходимое кол-во мест в шине PSM	1	1	1	1	2	2	2
Розетка (тип)	UTE CEE7/5	Швейцария T23	МЭК 60 320 C13	МЭК 60 320 C19	МЭК 60 320 C13	МЭК 60 320 C19 (+ 2 C13)	Schuko CEE7/3 (+ 2 C13)
Количество розеток	4	4	6	4	8	6	6
Цвет розеток	черный	черный	черный	черный	черный	черный	черный
Фиксатор штекера (опционально)	-	-	■	-	■	■	-
Предохранитель на розетку	-	-	-	-	-	-	-
Термическая защита	-	-	-	-	-	-	-
Индикаторы (суммарный ток)	-	-	■	■	-	-	-
Индикаторы (состояние/статус розетки)	-	-	-	-	■	■	■
Дисплей с цветной подсветкой (отображение значений/тревоги)	-	-	-	-	■	■	■
Управление розетками (через СМС III)	-	-	-	-	■	■	■
Измерение электроэнергии на модуль (суммарные значения)	-	-	-	-	■	■	■
Размеры (Ш x В x Г)	52 x 250 x 45 мм				52 x 505 x 45 мм		
Рабочая температура	+5 °С...+45 °С				+5 °С...+60 °С (при макс. 8 А на выход)		
Окружающая влажность (без конденсата)	10 – 95 %						
Материал	Алюминиевый прессованный профиль/пластик						
Допуски	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

Сертификаты:
Можно найти в Интернете

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Дополнительную информацию можно найти в Интернете.

Системный каталог 36/IT-инфраструктура

Модульные PDU (PSM)

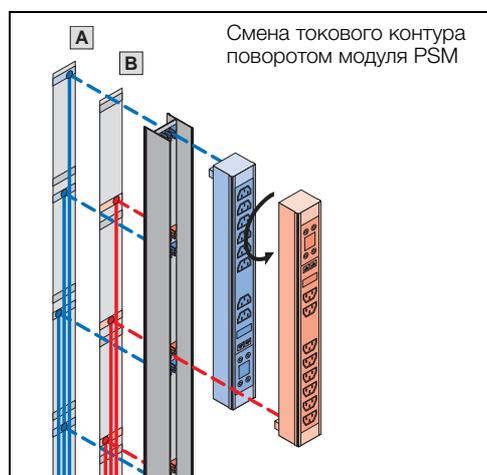
Модули PSM с измерением

Модули PSM с измерением с CAN-Bus

для токовой шины PSM

Эти вставные модули PSM обеспечивают для каждой PSM-шины измерение электроэнергии и управление отдельными розетками. Модули также подходят для установки в имеющиеся инсталляции PSM, если необходим учет энергопотребления или возможность управления подключенными потребителями.

Доступны три исполнения с различными типами розеток. В шине PSM модули PSM занимают по две ячейки для модулей. Измеряемые значения отображаются локально на ЖК-дисплее. Если происходит превышение граничных значений тока или мощности, цвет подсветки дисплея меняется на красный.



Функции:

- Простой монтаж по принципу Plug & Play в процессе работы благодаря защите от прикосновения
- Измерение энергопотребления на модуль
- Управление отдельными или группой розеток
- Синие индикаторы на розетках для оптической сигнализации состояния
- Индикаторы статуса обмена данных по CAN-Bus на модуле
- ЖК-дисплей с многоцветной подсветкой для локального отображения
- Датчик положения для корректного отображения на дисплее и через веб с шагом измерения 90°
- Настраиваемые граничные значения для напряжения, тока и активной мощности
- Настраиваемая сигнализация перегрузки модуля
- Высокая точность измерений
- Сигнализация тревог с помощью дисплея
- Упрощает реализацию требований ISO 50 001 и EN 50 600-2-2
- Жесткий профиль из алюминия с вставками розеток из пластика
- Возможна универсальная фиксация штекеров МЭК 60 320, розетки C13 и C19
- Возможно закрытие неиспользуемых розеток МЭК 60 320, розетки C13 и C19
- Модуль PSM легко монтируется или демонтируется в шине PSM, а также возможно использование в разных местах
- Совместимость с европейской программой шин PSM
- В зависимости от шины PSM монтируются до четырех модулей в шине
- В системах с резервированием смена токового контура возможна поворотом модуля
- Для температур окружающей среды до +60 °C

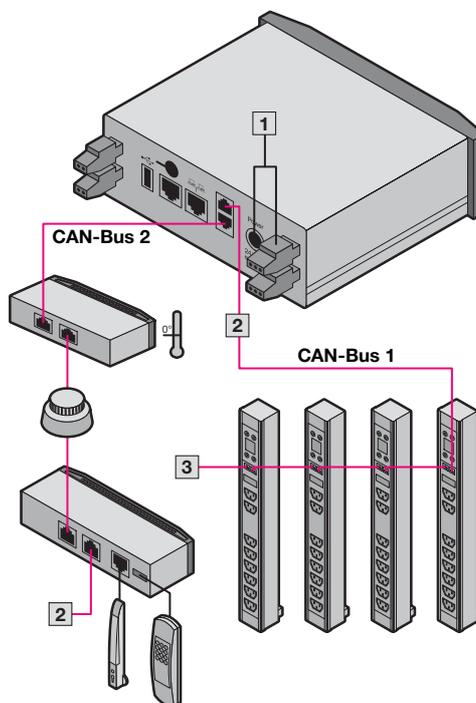


Интеграция в систему контроля CMC III

С помощью встроенного интерфейса CAN-Bus возможно соединение нескольких модулей между собой, а также прямое подключение к системе контроля CMC III. Модуль PSM с измерением поддерживает учет электроэнергии (EMS) согл. ISO 50001. Это реализуется при подключении к CMC III. С помощью CMC III отдельные розетки модулей PSM могут управляться по локальной сети отдельно или группами. С помощью веб-сервера CMC III также доступно архивирование данных и построение диаграмм. Передача данных от CMC III производится с помощью Ethernet-подключения с поддержкой протоколов SNMPv3, Modbus/TCP и OPC-UA. Возможно простое расширение функциональности с помощью прочих подключаемых в системе CMC III датчиков (напр. датчик температуры CMC III, датчик дыма или система пожаротушения DET-AC III). В больших инсталляциях рекомендуется подключение CMC III PU к модулям PSM к DCIM-программному обеспечению (напр. RiZone).

Дополнительные функции:

- Управление тревогами через CMC III (напр. E-mail или SMS)
- Визуализация состояния с помощью веб-сервера CMC III и RiZone
- До 16 модулей PSM на один CMC III PU (на IP-адрес)
- Управление правами через CMC III (напр. ограничение доступа к управлению)



- 1 Электропитание 24 В (DC) и резервное электропитание 24 В (DC)
- 2 Возможно до 16 датчиков на шину CAN-Bus (в зависимости от электропитания/комбинации подключения)
- 3 Возможно до 8 модулей PSM на шину CAN-Bus

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Дополнительную информацию можно найти в Интернете.

Модульные PDU (PSM)

Модули PSM с измерением



Модули PSM с измерением с CAN-Bus

для токовых шин PSM

Комплект поставки:

- Модуль PSM с измерением в зависимости от типа
- Соединительный кабель CAN-Bus, длина 1 м

⚠ Дополнительно необходимо:

- Токовая шина PSM и комплектующие, см. страницу 745
- Процессорный блок/Процессорный блок Compact CMC III, см. страницу 803
- Комплектующие CMC III, см. страницу 806

+ Комплектующие:

- Заглушка для розетки, см. страницу 752
- Фиксатор штекера, см. страницу 752

Арт. №	7859.410	7859.420	7859.430
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Количество розеток МЭК 320 C13	8	2	2
Количество розеток МЭК 320 C19	–	4	–
Количество розеток Schuko (CEE 7/3 или тип F)	–	–	4
Общее количество управляемых розеток	8	6	6
Количество необходимых мест в шине PSM	2	2	2
Размеры модуля (Ш x Д x Г) мм	53 x 500 x 45 мм		
Профиль	алюминий, анодированный		
Пластик	РА 6		
Электрические характеристики			
Количество вводов питания на модуль	1 шт.		
Входное напряжение	230 В AC		
Допуск входного напряжения	207 – 250 В AC		
Номинальный ток	16 А		
Распределяемая мощность на модуль (при 230 В)	3680 Вт		
Электропитание (через систему CMC III, альтернативно с блоком питания 7201.210)	18 – 24 В DC		
Тип реле	Двойная обмотка/бистабильное		
Коммутационная мощность реле	4000 ВА		
Функции измерения			
Напряжение В, ток А, частота Гц	■		
Активная мощность кВт, активная энергия кВтч	■		
Реактивная мощность кВар, реактивная энергия кВарч	■		
Полная мощность кВА, полная энергия кВАч	■		
Коэффициент мощности cos ϕ и фазовый угол	■		
Счетчик часов наработки д, ч, мин	■		
Точность измерений	±1 %		
Сбрасываемые функции измерения/сброс через ПО/измерение по интервалу			
Активная энергия кВтч	■		
Счетчик часов наработки ч	■		
Пороговые значения (предупреждение/тревога) свободно настраивается	Напряжение, ток, активная мощность		
Подключение/функции управления (в сочетании с CMC III)			
Максимальное количество используемых модулей на Процессорный блок CMC III	16 (2 x 8)		
Максимальное количество используемых модулей на Процессорный блок Compact CMC III	4		
CAN-Bus для прямого подключения к системе CMC III	2 (RJ45)		
Подключение к локальной сети (только в сочетании с системой CMC III)	IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA		
Условия окружающей среды			
Рабочая температура (при макс. 8 А на розетку)	+5 °С...+60 °С		
Температура хранения	-20 °С...+70 °С		
Окружающая влажность (без конденсата)	отн. влажность 10 – 90 %		
Максимальная высота применения	2000 m		
Степень загрязнения	2		
Класс защиты (МЭК 60 529)	IP 20		
Допуски и стандарты			
Допуск	CE		
Стандарты (выдержка)	Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU, директива по ЭМС, 2014/30/EU, EN 50 600-2-2		

PDU/Модульные PDU (PSM)

Комплектующие

Крепежный комплект

для токовых шин PSM

Преимущества:

– В шкафу VX IT возможно расположение шины в направлении розетками назад или вовнутрь шкафа

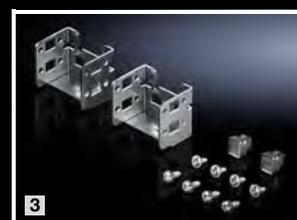
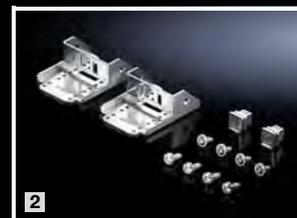
Материал:

– Листовая сталь, оцинкованная

Комплект поставки:

– 2 монтажных уголка
– Вкл. крепежный материал

Подходит для типа корпуса	Возможности монтажа	Кол-во	Арт. №
1 TE 8000	Жесткий монтаж	1 шт.	7000.684
2 VX IT	Plug & Play на каркасе шкафа	1 шт.	7859.060
3 VX IT	Plug & Play по принципу «Zero-U»	1 шт.	7859.065



Кабель подключения/ соединительный кабель

для токовых шин PSM

Кабель подключения, 3-фазный			
	Длина, м	Кол-во	Арт. №
СЕЕкон 5-пол./16 А	3	1 шт.	7856.025
Кабель подключения, 1-фазный			
СЕЕкон 3-пол./16 А	3	1 шт.	7856.026
Кабель подключения, ИБП, 1-фазный			
С14/Х-СОМ 10 А/ИБП, 1 – 2 кВА	3	1 шт.	7856.027
С20/Х-СОМ 16 А/ИБП, 3 кВА	3	1 шт.	7856.030
Кабель подключения С19/С20			
16 А	2	1 шт.	7200.217
Соединительный кабель С13/С14			
10 кА	0,5	2 шт.	7856.014



Защита от перенапряжения PSM

Включается перед токовой шиной.

Номинальное рабочее напряжение:

– 230 В, 3~

Номинальный ток:

– 16 А

Защита от перенапряжения:

– Высокочувствительная защита (тип 3)

Подключения:

– Разъем Wago X-Com
– Штекер Wago X-Com

Защита от перенапряжения	Кол-во	Арт. №
с выходным штекером	1 шт.	7856.170

Указание:

– При подключении токовой шины PSM с резервированием необходимо 2 артикула



PDU/Модульные PDU (PSM)

Комплектующие



Фиксатор кабеля PSM

для всех модулей с разъемами EN 60 320 C13

Таким образом, все кабели приборов защищены от непреднамеренного выдергивания из розетки питания. На один кабель необходимы две блокировочные рейки.

Исполнение	Кол-во	Арт. №
Блокировочные рейки	20 шт.	7856.013

+ Комплектующие:

- Оптимальная блокировка штекера гарантируется только при использовании кабеля подключения 7856.014, см. страницу 751



Фиксатор штекера

для штекеров C14 и C20

С помощью универсального фиксатора можно зафиксировать установленный штекер МЭК 60 320 C14 или C20 от непреднамеренного отключения. Фиксатор может менять свое местоположение и подходит к распространенным формам штекеров. Таким образом, гарантируется надежное соединение для большинства распространенных кабелей подключения.

Материал:

- Пластик (PA 12)

Цвет:

- RAL 9005

Кол-во	Арт. №
20 шт.	7979.020



Заглушка для розетки

для розеток C13 и C19

С помощью заглушек имеется возможность закрытия неиспользуемых розеток МЭК 60 320 C13 или C19. Таким образом, возможно избежать непреднамеренной перегрузки по отдельным фазам. С помощью прилагаемого инструмента (либо отвертки) можно в любой момент удалить заглушку.

Материал:

- Пластик (PA 66)

Цвет:

- RAL 9005

Комплект поставки:

- Вкл. инструмент для разблокировки

Для розеток	Кол-во	Арт. №
C13	10 шт.	7955.010
C19	10 шт.	7955.015



Монтажный адаптер PDU

для TE

Для установки блока распределения питания PDU по принципу «Zero U» в TE. Для монтажа используется поставляемый с PDU крепежный комплект.

Материал:

- Листовая сталь, оцинкованная

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Кол-во	Арт. №
2 шт.	7000.688



Модульные PDU (PSM) Страница 744 **PDU basic** Страница 733

Автономный блок учета электроэнергии (вкл. измерение тока утечки) в форм-факторе 1 U/19". Блок последовательно подключается в линию питания потребителя, например, PDU basic или модульного PDU без функции измерения. Измерение всех важнейших электрических величин производится аналогично PDU metered. Дополнительно модуль измерения имеет встроенный измеритель тока утечки (тип В) для контроля тока утечки подключенных потребителей. Данные потребителей могут быть легко запрошены через сетевой интерфейс или считаны на ЖК-дисплее. Дополнительно доступны все интерфейсы PDU metered, напр. для подключения внешних датчиков и интеллектуальных систем ручек.

Преимущества:

- Идеальное решение для дооснащения имеющихся инсталляций, если имеется недостаток современных функций измерения
- Включает измерение/контроль тока утечки
- Обширные функции измерения (как у PDU metered)
- Исполнения для тока на фазу 16 А/32 А, 1- или 3-фазные
- Исполнение с кабелем подключения и разъемами CEE, возможность немедленного применения
- Быстрое дооснащение с небольшими перерывами в работе оборудования
- Компактный 19" корпус 1 U с готовыми проводами подключения
- Высокая точность измерений (типично $\pm 1\%$)
- Энергоэффективный дизайн, малое собственное потребление
- Акустический сигнал при превышении граничных значений (напр. токов утечки)
- Встроенный гигабитный Ethernet-интерфейс для автономной работы без дополнительных компонентов
- Интерфейс для до 8 датчиков окружающей среды CMC III/PDU (вкл. контроль доступа/системы ручек)

Материал:

- Алюминиевый пресованный профиль, анодированный

Цвет:

- RAL 9005

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 51

Стандарты:

- EN 62 368-1
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

Директива по низковольтному оборудованию:

- 2014/35/EU

Директива по ЭМС:

- 2014/30/EU

Модель измерения RCM – Inline-измеритель

Арт. №		7979.711	7979.712	7979.713	7979.714
	Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Исполнение		16 А	32 А	16 А	32 А
Тип подключения		Штекер/разъем CEE	Штекер/разъем CEE	Штекер/разъем CEE	Штекер/разъем CEE
Кабель подключения/длина		H05VV F3G2.5/1 м	H05VV F3G4.0/1 м	H05VV F5G2.5/1 м	H05VV F5G4.0/1 м
Мощность кВт		3,7	7,4	11,0	22,0
Фазы		1~	1~	3~	3~
Ток на фазу		16 А	32 А	16 А	32 А

Решение для дооснащения



Модульные PDU (PSM) Страница 744 **Блок распределения питания (PDU)** Страница 732

Компактный модуль защиты от перенапряжения для потребителей (тип 3) с сигнальным реле для крепления на каркасе шкафа. Модули служат для защиты чувствительного оборудования и представляют собой третью или заключительную ступень в цепочке защиты от перенапряжения. Дополнительно в здании или этажном распределителе должны использоваться органы защиты от перенапряжения типов 1 и 2.

Преимущества:

- Решение по защите от перенапряжения, готовое к подключению и работе
- Универсальное использование
- Высокая надежность – разрядники могут быть заменены в случае дефекта или прерывания питания
- Удобное в обслуживании исполнение благодаря вставной конструкции защитных модулей
- Исполнения на ток на фазу 16 А/32 А, 1- или 3-фазные
- Исполнения с кабелем подключения и разъемами CEE
- Применение в сетях TN-S
- Линии подключения L/N и N/PE
- Визуальный контроль состояния непосредственно на разряднике
- Вывод сообщений о состоянии через беспотенциальное реле, например, в инженерные системы здания
- Экономящий место монтаж благодаря компактной конструкции

Материал:

- Алюминиевый прессованный профиль, анодированный

Цвет:

- RAL 9005

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 51

Стандарты:

- МЭК 61 643-11
- EN 61 643-11

Директива по низковольтному оборудованию:

- 2014/35/EU

Директива по ЭМС:

- 2014/30/EU

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Модуль защиты от перенапряжения тип 3

Арт. №		7979.721	7979.722	7979.723	7979.724
	Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Тип подключения		Штекер/разъем CEE	Штекер/разъем CEE	Штекер/разъем CEE	Штекер/разъем CEE
Кабель подключения/длина		H05VV F3G2.5/1 м	H05VV F3G4.0/1 м	H05VV F5G2.5/1 м	H05VV F5G4.0/1 м
Мощность кВт		3,7	7,4	11,0	22,0
Фазы		1~	1~	3~	3~
Ток на фазу		16 А	32 А	16 А	32 А

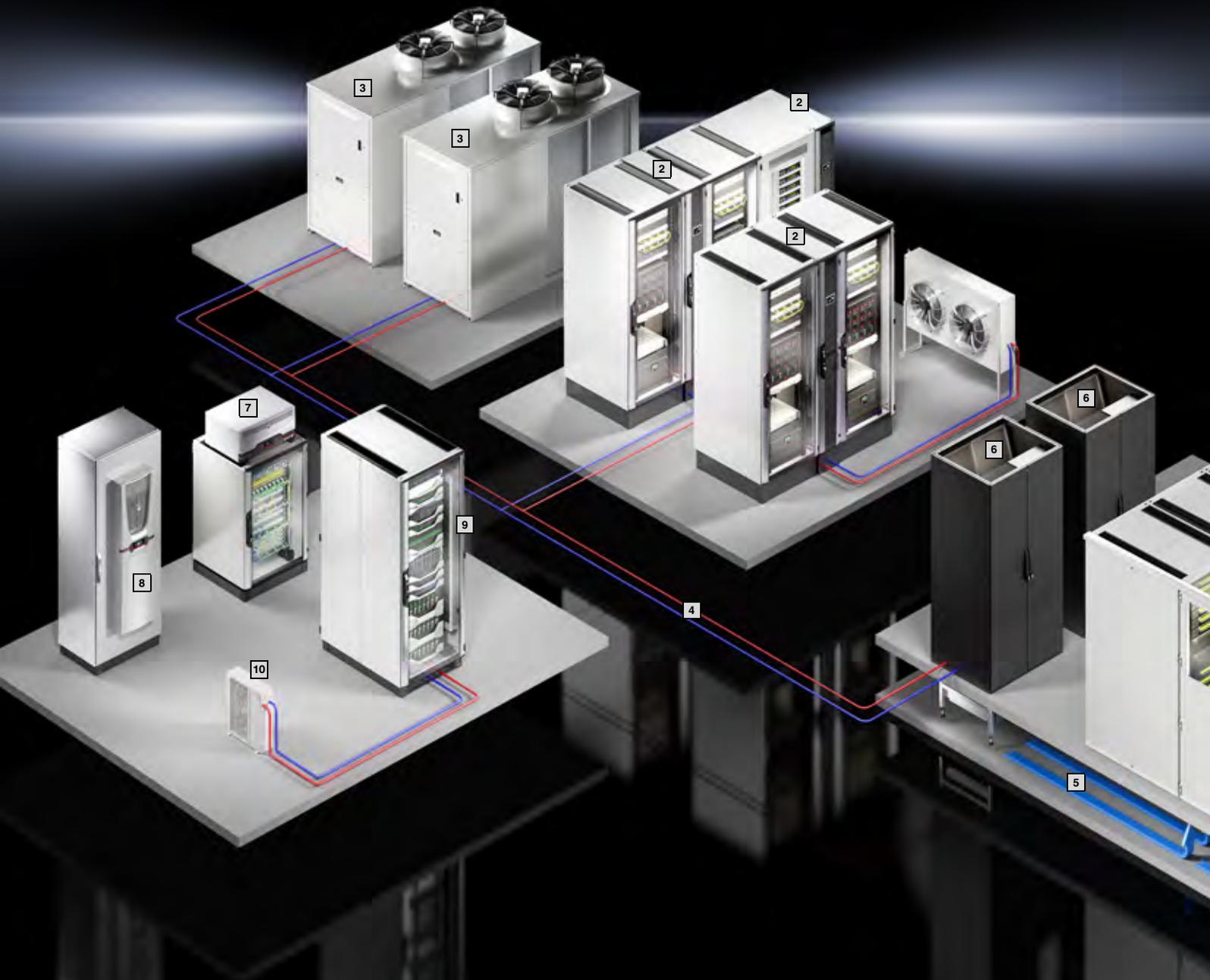
Rittal Configuration System

Разнообразные индивидуальные варианты PDU



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT-охлаждение

Обзор охлаждения стоек, рядов стоек, помещения.....	758
Оборудование контроля микроклимата для любого случая применения.....	760

Blue e+ IT

Преимущества продукта.....	762
Потолочный холодильный агрегат Blue e+ IT.....	764
Настенный холодильный агрегат Blue e+ IT.....	765

Liquid Cooling Unit DX

Преимущества продукта.....	766
LCU DX, одиночный.....	768
LCU DX, с резервированием.....	770

Liquid Cooling Package DX

Преимущества продукта.....	772
LCP Rack DX, LCP Rack DX/FC.....	774
LCP Inline DX, LCP Inline DX/FC.....	775

Liquid Cooling Package CW

Преимущества продукта.....	778
LCP Rack CW.....	780
LCP Inline CW, LCP Inline CWG.....	782
Комплектующие для IT-охлаждения.....	784

Отделение коридоров

Отделение коридоров.....	788
--------------------------	-----

Малые устройства охлаждения

Потолочные вентиляторы для VX IT для офисных помещений.....	789
Вентиляторная панель для VX IT, TE.....	790
Дополнительный вентилятор.....	790
Защитные панели для вентиляционных вырезов для FlatBox.....	791
Насадка для отвода воздуха для VX IT.....	791

CRAC-системы

Прецизионные холодильные агрегаты для ЦОД.....	792
--	-----

Чиллеры для IT-охлаждения

Прецизионные агрегаты для высоких мощностей охлаждения.....	794
---	-----

Air Handling Unit AHU

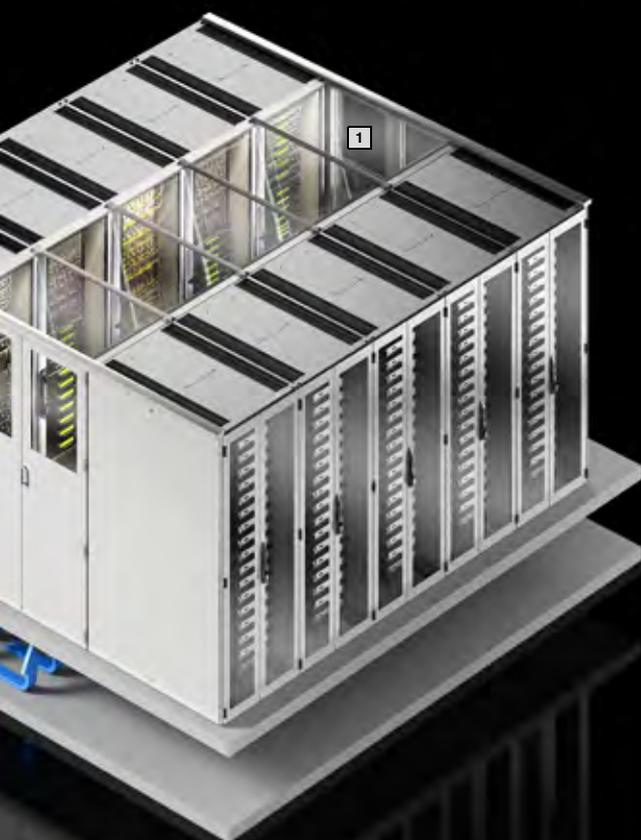
Высокоэффективное охлаждение помещений для крупных ЦОД.....	796
---	-----

Ваши преимущества

- Современное оборудование контроля микроклимата для охлаждения от отдельных стоек до всего помещения ЦОД
- Индивидуальные концепции для стойки, рядов стоек, помещения
- Повышенная безопасность и высокая экономическая и энергоэффективность
- Оптимизация существующих инфраструктур путем отделения коридоров и системных концепций управления
- Энергоэффективная генерация холода с помощью IT-чиллеров
- Минимизация эксплуатационных затрат благодаря естественному охлаждению
- Экологичность благодаря экономии ресурсов и снижению выбросов CO₂
- Проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию и сервис – все из одних рук!

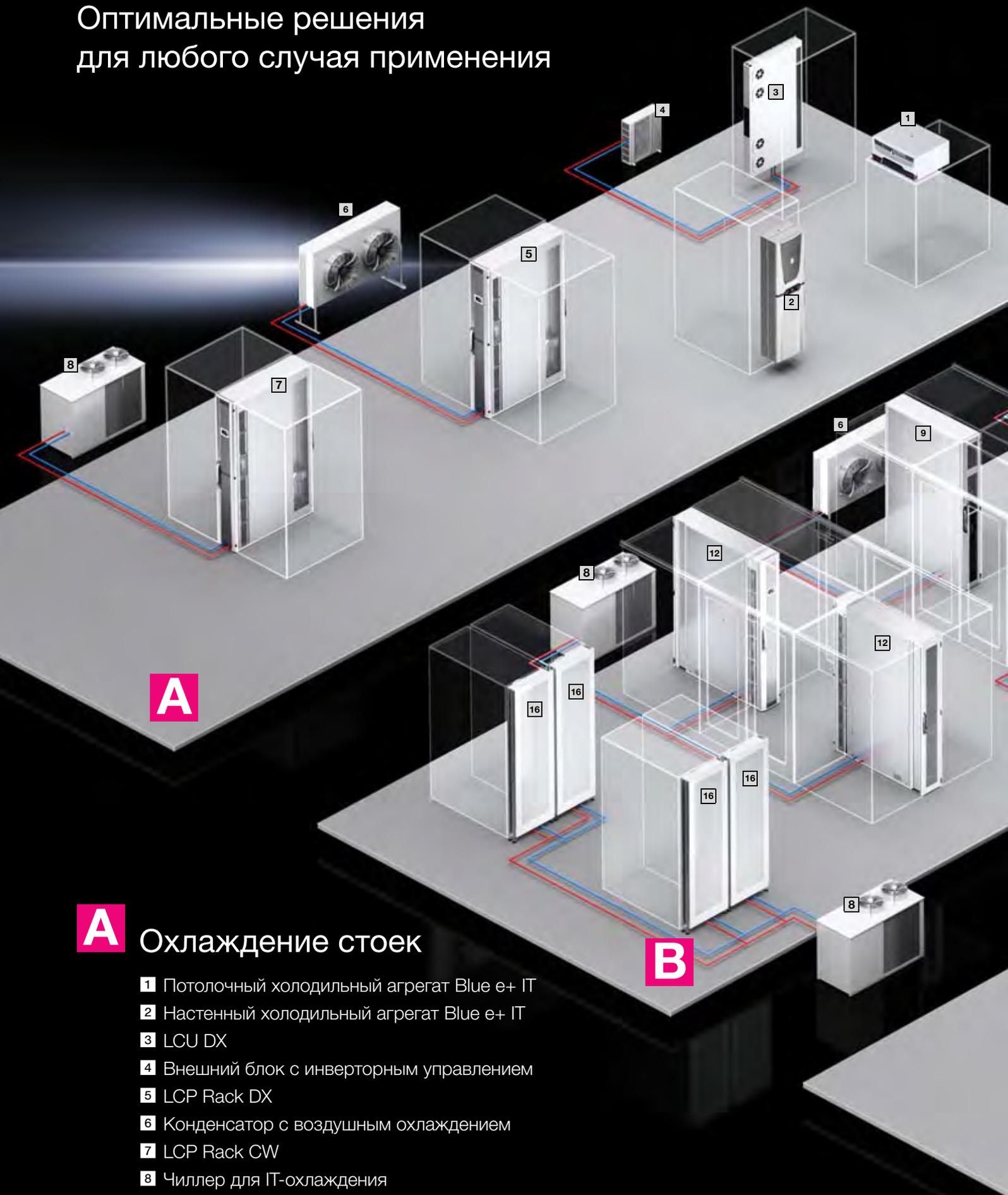
Примеры применения

- 1 Отделение коридоров, см. страницу 788
- 2 Liquid Cooling Package LCP, см. со страницы 773
- 3 IT-чиллеры с интегрированным естественным охлаждением (продукт партнера), см. страницу 794
- 4 Трубопроводы
- 5 Фальшпол для подвода холодного воздуха
- 6 Климатическая система помещения (CRAC, продукт партнера), см. страницу 792
- 7 Потолочный холодильный агрегат Blue e+ IT, см. страницу 764
- 8 Настенный холодильный агрегат Blue e+ IT, см. страницу 765
- 9 LCU DX, см. страницу 768
- 10 Внешний блок с инверторным управлением, см. страницу 768



IT-охлаждение

Оптимальные решения
для любого случая применения



A

A

Охлаждение стоек

- 1 Потолочный холодильный агрегат Blue e+ IT
- 2 Настенный холодильный агрегат Blue e+ IT
- 3 LCU DX
- 4 Внешний блок с инверторным управлением
- 5 LCP Rack DX
- 6 Конденсатор с воздушным охлаждением
- 7 LCP Rack CW
- 8 Чиллер для IT-охлаждения

B

В Охлаждение рядов стоек

- 6 Конденсатор с воздушным охлаждением
- 8 Чиллер для IT-охлаждения
- 9 LCP Inline DX, заподлицо
- 10 LCP Inline DX/FC
- 11 Внешний конденсатор с встроенным естественным охлаждением
- 12 LCP Inline CW, с выдвижением вперед
- 16 LCP Rear Door CW

С Охлаждение помещения

- 6 Конденсатор с воздушным охлаждением
- 8 Чиллер для IT-охлаждения
- 13 Air Handling Unit AHU
- 14 Климатическая система помещения CRAC
- 15 Отделение коридоров



Современное оборудование

Для индивидуального контроля микроклимата

Холодильный агрегат
Blue e+ IT

LCU DX

LCP
Inline DX
с отделением
коридоров

LCP
Rack DX

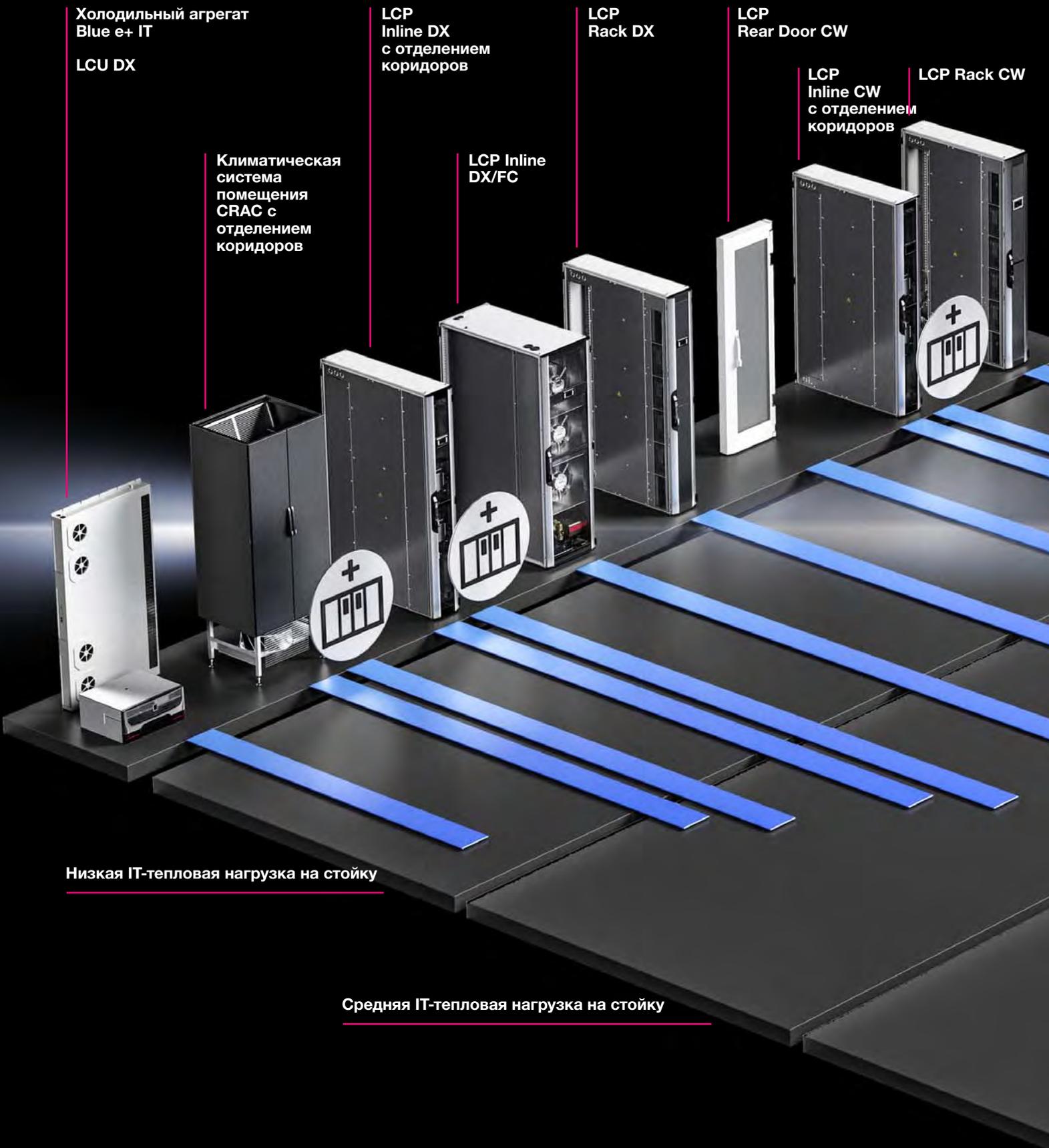
LCP
Rear Door CW

LCP
Inline CW
с отделением
коридоров

LCP Rack CW

Климатическая
система
помещения
CRAC с
отделением
коридоров

LCP Inline
DX/FC

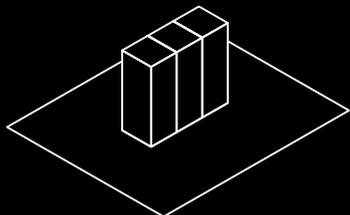


Низкая IT-тепловая нагрузка на стойку

Средняя IT-тепловая нагрузка на стойку

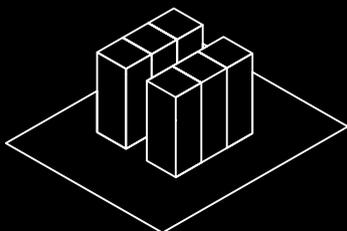
«Электро-Профи» - www.ep.ru

От охлаждения отдельных стоек до всего ЦОД – оборудование контроля микроклимата Rittal подходит для любых случаев. Идет ли речь о системах вентиляторов или решениях с использованием хладагента или воды, надежность и оптимальная энергетическая и экономическая эффективность всегда находятся в центре внимания.



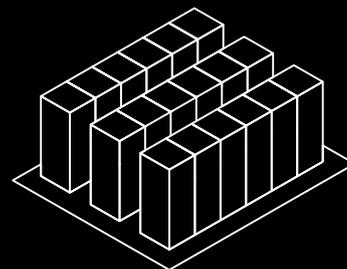
Малая плотность

Профессиональный IT-контроль микроклимата для отдельных IT-стоек и мини-ЦОД



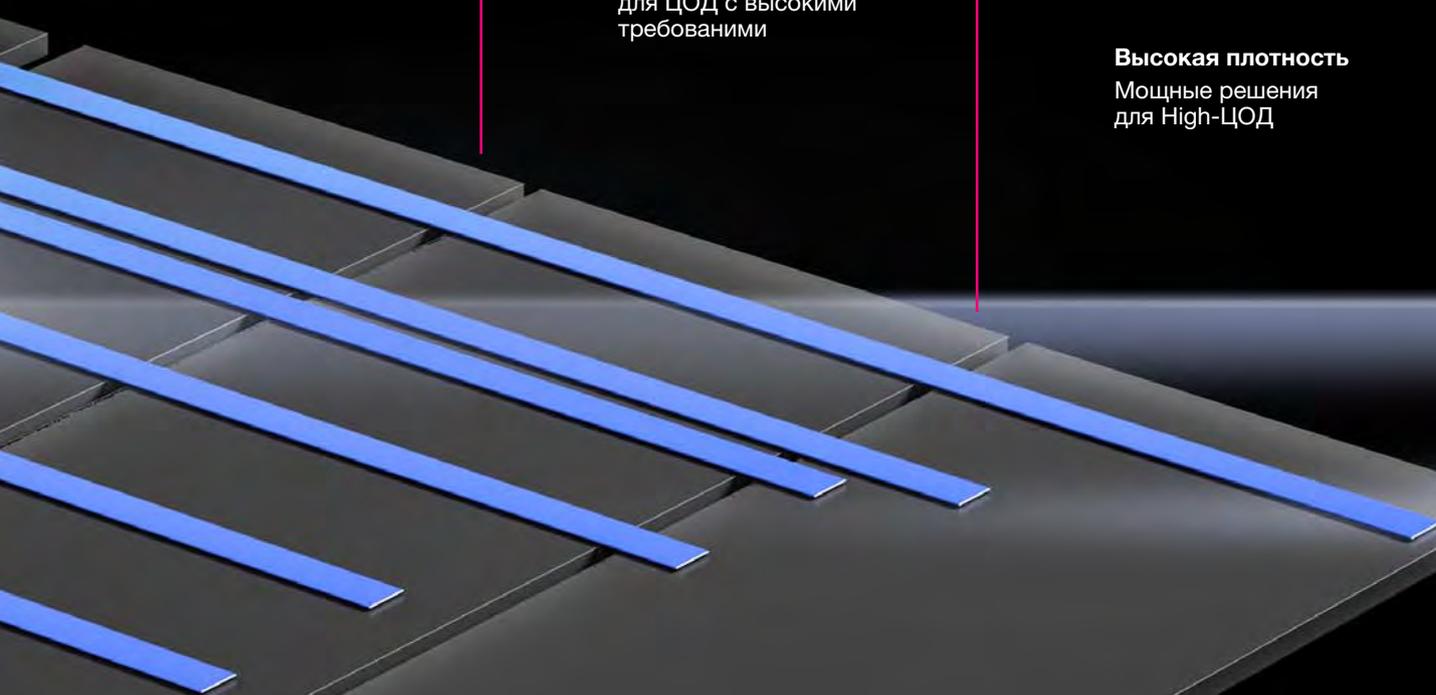
Средняя плотность

Индивидуальные решения для ЦОД с высокими требованиями



Высокая плотность

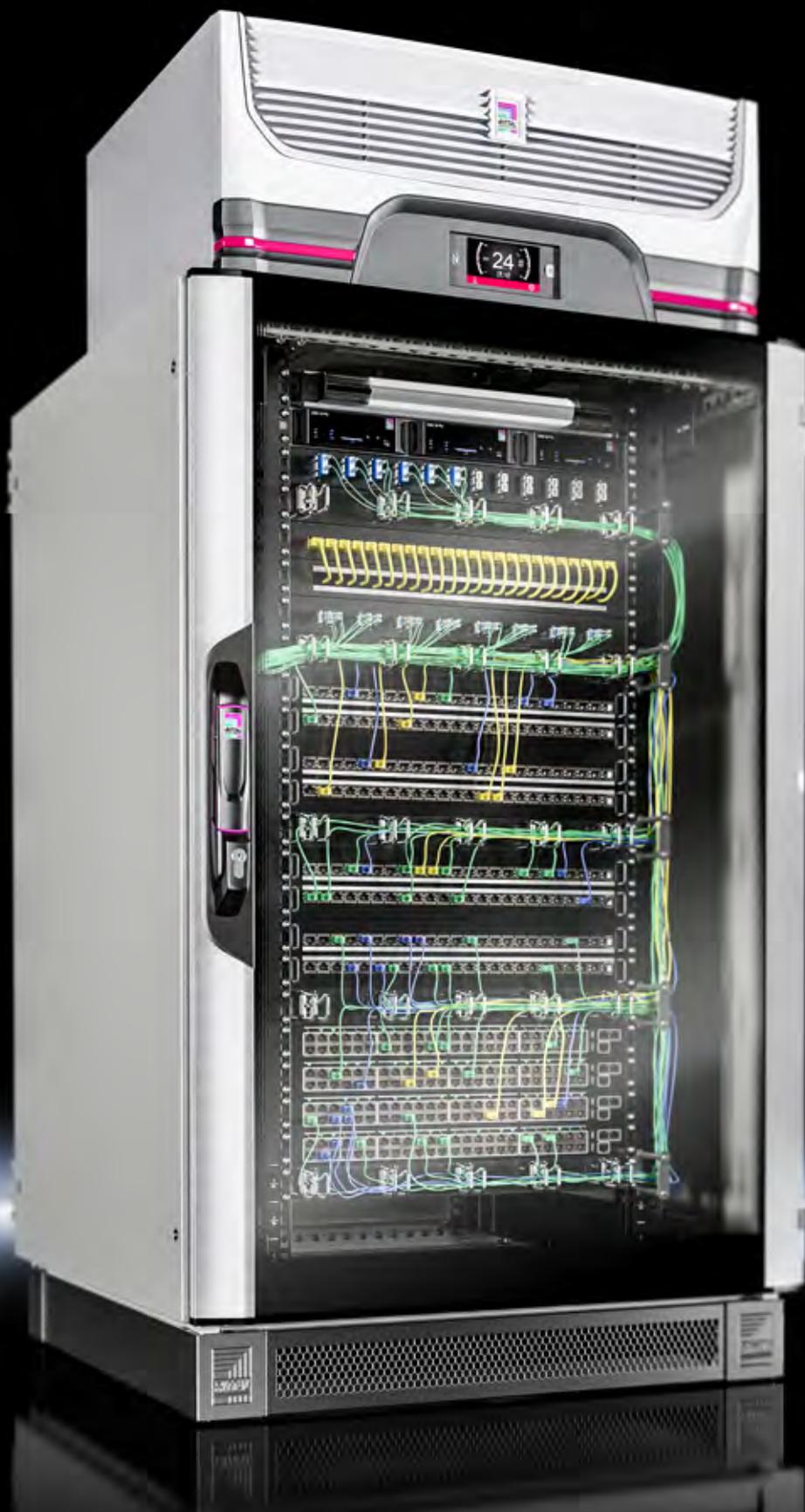
Мощные решения для High-ЦОД



Высокая IT-тепловая нагрузка на стойку

Холодильные агрегаты Blue e+ IT

Охлаждение стойки с инновационной гибридной технологией



Blue e+ IT – самый эффективный IT-холодильный агрегат в мире

- Охлаждение закрытых IT-стоек с тепловыделением до 3 кВт в вентилируемых помещениях
- Охлаждение Edge-ЦОД и сетевых шкафов в вентилируемых распределительных помещениях
- Снижение эксплуатационных затрат благодаря технологии тепловых трубок
- Малые затраты на ввод в эксплуатацию благодаря простой установке
- Возможна установка в промышленной среде благодаря высокой степени защиты

Где используются агрегаты Blue e+?

- Потолочный агрегат монтируется на крыше стойки. Холодный воздух выдувается непосредственно перед 19" плоскостью и всасывается IT-оборудованием. Выдуваемый назад теплый воздух снова всасывается и охлаждается потолочным агрегатом. Разделение холодного и теплого воздуха достигается с помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости.
- Настенный агрегат монтируется на заднюю дверь IT-стойки. Прорез для выхода воздуха соединяется с воздуховодом, который подает холодный воздух вперед, перед 19" плоскостью. Там холодный воздух всасывается IT-оборудованием, нагревается, выдувается назад и там снова всасывается холодильным агрегатом.
- В обоих случаях разделение холодного и теплого воздуха достигается с помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости.

Простота и эффективность

- Активный контур охлаждения с регулировкой числа оборотов компонентов для адаптации мощности охлаждения
- Экономия электроэнергии до 75 % благодаря встроенной тепловой трубке для пассивного охлаждения
- USB-интерфейс, мобильное приложение Blue e+, IoT-интерфейс, сенсорный дисплей
- Подключение к Ethernet и запрос данных по SNMP, OPC-UA и Modbus/TCP
- Калькулятор эффективности Blue e+



IT-инфраструктура

Потолочный холодильный агрегат Blue e+ IT



Комплектующие для IT-охлаждения Стр. 784 IT-система шкафов Стр. 684 Потолочный холодильный агрегат Стр. 498 IoT-интерфейс Стр. 554

Благодаря технологии Blue e+ решение оптимально соответствует требованиям по энергоэффективному охлаждению IT-стоек. При использовании возможностей IoT-интерфейса производится обмен данными с различными системами, а также мониторинг и управление электропитанием.

Преимущества:

- Экономия электроэнергии благодаря компонентам с регулировкой числа оборотов и технологии тепловых трубок
- Применение по всему миру благодаря поддержке различных напряжений питания
- Интуитивно понятная настройка с помощью сенсорного экрана и наличие внешних интерфейсов

Функции:

- Холодный воздух выдувается непосредственно перед 19" плоскостью и всасывается IT-оборудованием. Выдуваемый назад теплый воздух снова всасывается и охлаждается потолочным агрегатом. Разделение холодного и теплого воздуха достигается с помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости.

Регулирование температуры:

- Контроллер e+

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- Внешний контур IP 54 с фильтром-гармошкой
- Внутренний контур IP 54 с фильтром-гармошкой

Комплект поставки:

- Комплект, состоящий из следующих компонентов:
- Потолочный холодильный агрегат (3185.730)
 - IoT-интерфейс (3124.300)
 - Датчик температуры (3124.400)
 - Соединительный кабель (7030.091)
 - Кабельный держатель (7111.350)

Указание:

- Обновление встроенного ПО Вы можете выполнить с помощью RiDiag III (3159.300)

Сертификаты:

Можно найти в Интернете

Арт. №	Кол-во	3312.800	Стр.
Технические характеристики холодильного агрегата			
Полная мощность охлаждения L30 L22 Вт		1600	
Ширина мм		700	
Высота мм		308	
Глубина мм		560	
Материал		Листовая сталь	
Цвет		RAL 7035	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Тип подключения (электрического)		Вставной блок клемм подключения	
Диапазон рабочих температур		-20 °С...+55 °С	
Хладагент г		R134a, 590	
Технические характеристики IoT-интерфейса			
Протоколы		OPC-UA/SNMPv1/SNMPv2/SNMPv3/Modbus/TCP/TCP/IPv4/TCP/IPv6/Radius/Telnet/SSH/FTP/SFTP/HTTP/HTTPS/NTP/DHCP/DNS/SMTP/Syslog/LDAP	

Настенный холодильный агрегат Blue e+ IT



Комплектующие для IT-охлаждения Стр. 784 IT-система шкафов Стр. 684 Настенный холодильный агрегат Стр. 475 IoT-интерфейс Стр. 554

Благодаря технологии Blue e+ решение оптимально соответствует требованиям по энергоэффективному охлаждению IT-стоек. При использовании возможностей IoT-интерфейса производится обмен данными с различными системами, а также мониторинг и управление электропитанием.

Преимущества:

- Экономия электроэнергии благодаря компонентам с регулировкой числа оборотов и технологии тепловых трубок
- Применение по всему миру благодаря поддержке различных напряжений питания
- Интуитивно понятная настройка с помощью сенсорного экрана и наличие внешних интерфейсов

Функции:

- Настенный агрегат монтируется на заднюю дверь IT-стойки. Прорез для выхода воздуха соединяется с воздуховодом, который подает холодный воздух вперед, перед 19" плоскостью. Там холодный воздух всасывается IT-оборудованием, нагревается, выдувается назад и там снова всасывается холодильным агрегатом.

Регулирование температуры:

- Контроллер e+

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- Внешний контур IP 24
- Внутренний контур IP 55

Комплект поставки:

- Комплект, состоящий из следующих компонентов:
- Настенный холодильный агрегат (3187.930)
 - IoT-интерфейс (3124.300)
 - Датчик температуры (3124.400)
 - Соединительный кабель (7030.091)
 - Кабельный держатель (7111.350)

Указание:

- Обновление встроенного ПО Вы можете выполнить с помощью RiDiag III (3159.300)

Сертификаты:

Можно найти в Интернете

Арт. №	Кол-во	3312.810	Стр.
Технические характеристики холодильного агрегата			
Полная мощность охлаждения L30 L22 Вт		3000	
Ширина мм		450	
Высота мм		1600	
Глубина мм		294	
Материал		Листовая сталь	
Цвет		RAL 7035	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Тип подключения (электрического)		Вставной блок клемм подключения	
Диапазон рабочих температур		-20 °C...+60 °C	
Хладагент г		R134a, 1150	
Технические характеристики IoT-интерфейса			
Протоколы		OPC-UA/SNMPv1/SNMPv2/SNMPv3/Modbus/TCP/TCP/IPv4/TCP/IPv6/Radius/Telnet/SSH/FTP/SFTP/HTTP/HTTPS/NTP/DHCP/DNS/SMTP/Syslog/LDAP	
Дополнительно необходимо			
Воздуховодный канал	1 шт.	3312.820	784

Liquid Cooling Unit DX

Компактное эффективное охлаждение



С резервированием или без него – компактное решение для IT-охлаждения

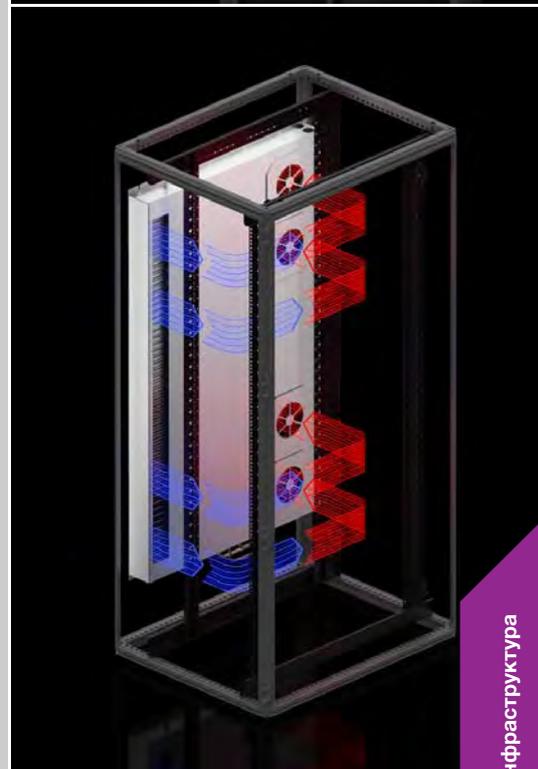
- Охлаждение закрытых IT-стоек с тепловыделением до 6,5 кВт
- Охлаждение Edge-ЦОД и микро-ЦОД
- Охлаждение IT-оборудования в неохлаждаемых IT-помещениях или децентрализованных ЦОД
- Исполнение без резервирования (один контур охлаждения) и с резервированием (два отдельных контура охлаждения) – при одинаковых размерах внутреннего блока, но с двумя независимыми внешними блоками

Где используются агрегаты LCU DX?

- LCU DX монтируется в IT-стойку сбоку, слева или справа от 19" плоскости
- Холодный воздух выдувается по всей высоте LCU DX перед немного смещенной назад 19" плоскостью и всасывается IT-оборудованием
- Выдуваемый назад теплый воздух снова всасывается по всей высоте LCU DX в задней части и охлаждается
- Разделение холодного и теплого воздуха достигается с помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости

Компактное системное решение

- Активный контур охлаждения с регулировкой числа оборотов компонентов для адаптации мощности охлаждения
- Экономия электроэнергии, так как охлаждается только IT-стойка, а не все помещение установки
- По сравнению с обычными потолочными и настенными кассетами охлаждение производится по потребности
- Выделяемое IT-оборудованием тепло отводится из здания в окружающую среду в месте установки внешнего конденсатора
- Комбинируется со встроенной установкой пожарообнаружения стойки



IT-инфраструктура

Liquid Cooling Unit



Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686 Микро-ЦОД Страница 842

Применение:

- Холодильный агрегат для шкафов для серверов VX IT и микро-ЦОД

Преимущества:

- Компактное решение благодаря монтажу внутреннего блока в шкафу для серверов VX IT или в микро-ЦОД
- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов ЕС и ИТ-ориентированного управления
- Регулировка температуры подаваемого на сервера воздуха
- Благодаря компрессору с инверторным управлением мощность охлаждения адаптируется к текущему тепловыделению в шкафу
- Тепловая энергия передается окружающей среде в месте установки внешнего блока (с инверторным управлением), повышения температуры в помещении не происходит

Функции:

- Агрегат обеспечивает необходимый для ИТ поток воздуха "спереди назад" и поддерживает необходимую температуру подаваемого на сервера воздуха

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- Внутренний блок: RAL 7035
- Внешний блок: белый

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- Внутренний блок IP 20
- Внешний блок IP X4

Комплект поставки:

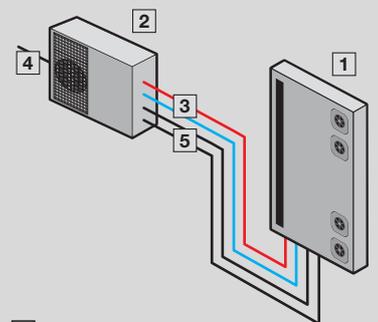
- Внутренний блок (испаритель)
- Внешний блок (с инверторным управлением)
- 482,6 мм (19") крепежная панель с элементами индикации и управления
- Шланг для конденсата

Указание:

- При мощности охлаждения ниже минимальной возможны колебания температуры подводимого воздуха
- Электрическое подключение производится ко внешнему блоку, внутренний блок питается от внешнего блока

Монтаж VX IT:

- 19" профильные шины standard или dynamic должны быть смещены относительно центра на 50 мм
- Переднее расстояние между 19" профильными шинами и передним краем каркаса VX должно составлять минимум 100 мм
- Для крепления внутреннего блока необходимы два системных шасси для внутреннего крепежного уровня
- Для разделения холодной/горячей зон внутри шкафа используются воздуховодные панели
- Для прокладки кабеля вниз необходим цоколь



- 1 Внутренний блок
- 2 Внешний блок
- 3 Трубопроводы хладагента
- 4 Электропитание
- 5 Кабель данных

LCU DX, одиночный

Арт. №	Кол-во	3311.490	3311.492	Стр.
Диапазон модуляции кВт		1 - 3	3 - 6,5	
Мощность охлаждения L22 L35 кВт		3	6,5	
Для ширины шкафа мм		800	800	
Для высоты шкафа мм		≥ 1800	≥ 1800	
Для глубины шкафа мм		≥ 1000	≥ 1000	
Внешний блок, Ш x В x Г мм		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Внутренний блок, Ш x В x Г мм		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Тип подключения (электрического)		Клеммы подключения	Клеммы подключения	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Номинальный ток макс. А		7	15,9	
Входной предохранитель А		16	20	
Хладагент		R410a	R410a	
Рабочий цикл %		100	100	
Уровень шума на расстоянии 10 м (внешний блок) дБ(А)		40	40	
Диапазон рабочих температур (внешний блок)		-20 °С...+45 °С	-20 °С...+45 °С	
Вес в состоянии поставки кг		116,0	121,5	

Комплекующие

Трубопроводы хладагента	1 шт.	3311.495	3311.496	785
-------------------------	-------	----------	----------	-----

«Электро-Профи» - www.ep.ru



Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686 Микро-ЦОД Страница 842

Применение:

- Холодильный агрегат для шкафов для серверов VX IT и микро-ЦОД

Преимущества:

- Компактное решение благодаря монтажу внутреннего блока в шкафу для серверов VX IT или в микро-ЦОД
- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов ЕС и IT-ориентированного управления
- Регулировка температуры подаваемого на сервера воздуха
- Благодаря компрессору с инверторным управлением мощность охлаждения адаптируется к текущему тепловыделению в шкафу
- Тепловая энергия передается окружающей среде в месте установки внешнего блока (с инверторным управлением), повышения температуры в помещении не происходит

Функции:

- Варианты с резервированием во внутреннем блоке имеют по два контура охлаждения и две системы управления, а также два внешних блока с инверторным управлением. Переключение в случае неисправности или регулярное переключение обеспечивает постоянную смену внешних блоков, а также переключение в случае неисправности или выхода из строя.
- Агрегат обеспечивает необходимый для IT поток воздуха "спереди назад" и поддерживает необходимую температуру подаваемого на сервера воздуха

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- Внутренний блок: RAL 7035
- Внешний блок: белый

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- Внутренний блок IP 20
- Внешний блок IP X4

Комплект поставки:

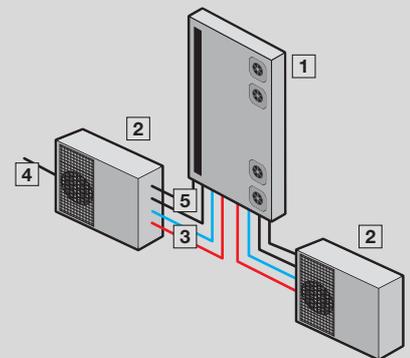
- Внутренний блок (испаритель)
- 2 внешних блока (с инверторным управлением)
- 482,6 мм (19") крепежная панель с элементами индикации и управления
- Шланг для конденсата

Указание:

- При мощности охлаждения ниже минимальной возможны колебания температуры подводимого воздуха
- Электрическое подключение производится ко внешнему блоку, внутренний блок питается от внешнего блока
- На каждый внешний блок необходимо отдельное электропитание

Монтаж VX IT:

- 19" профильные шины standard или dynamic должны быть смещены относительно центра на 50 мм
- Переднее расстояние между 19" профильными шинами и передним краем каркаса VX должно составлять минимум 100 мм
- Для крепления внутреннего блока необходимы два системных шасси для внутреннего крепежного уровня
- Для разделения холодной/горячей зон внутри шкафа используются воздуховодные панели
- Для прокладки кабеля вниз необходим цоколь



- 1 Внутренний блок
- 2 Внешний блок
- 3 Трубопроводы хладагента
- 4 Электропитание
- 5 Кабель данных

Liquid Cooling Unit

LCU DX, с резервированием

Арт. №	Кол-во	3311.491	3311.493	Стр.
Диапазон модуляции кВт		1 - 3	3 - 6,5	
Мощность охлаждения L22 L35 кВт		3	6,5	
Для ширины шкафа мм		800	800	
Для высоты шкафа мм		≥ 1800	≥ 1800	
Для глубины шкафа мм		≥ 1000	≥ 1000	
Внешний блок, Ш x В x Г мм		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Внутренний блок, Ш x В x Г мм		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Тип подключения (электрического)		Клеммы подключения	Клеммы подключения	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Номинальный ток макс. А		7	15,9	
Входной предохранитель А		16	20	
Хладагент		R410a	R410a	
Рабочий цикл %		100	100	
Уровень шума на расстоянии 10 м (внешний блок) дБ(А)		40	40	
Диапазон рабочих температур (внешний блок)		-20 °С...+45 °С	-20 °С...+45 °С	
Вес в состоянии поставки кг		161,0	184,0	
Комплекующие				
Трубопроводы хладагента	1 шт.	3311.495	3311.496	785

Сервис со знаниями производителя

Наши эксперты проконсультируют Вас по вопросам сервисных услуг:

- Монтаж, установка и ввод в эксплуатацию
- Быстрое устранение неисправностей
- Инспекция
- Проверка герметичности
- Профессиональное обслуживание
- Оригинальные запасные части
- Индивидуальные договора на сервис
- Консультации по эффективности
- Модернизация



Мы полностью к Вашим услугам.

Сервис Rittal

«Электро-Профи» - www.ep.ru

СМС III – система контроля

Computer Multi Control (СМС) является системой сигнализации для сетевых и серверных шкафов, распределительных шкафов, контейнеров и помещений.

1 Процессорный блок СМС III



1 Процессорный блок СМС III

- 2 Резервирование питания
- 3 Блок питания
- 4 Возможно подключение до 16 систем CAN-Bus
- 5 Блок ввода/вывода СМС III
- 6 Блок контроля питания СМС III
- 7 Шина PSM с измерением СМС III для прямого подключения
- 8 Возможно подключение до 16 систем CAN-Bus
- 9 Датчик температуры СМС III
- 10 Датчик вандализма СМС III
- 11 Датчик дыма СМС III
- 12 Беспроводной блок СМС III с радио-комфортными ручками VX

Liquid Cooling Package DX

Новые классы мощности для охлаждения рядов стоек



LCP DX – охлаждение стоек и рядов стоек – инновационное решение

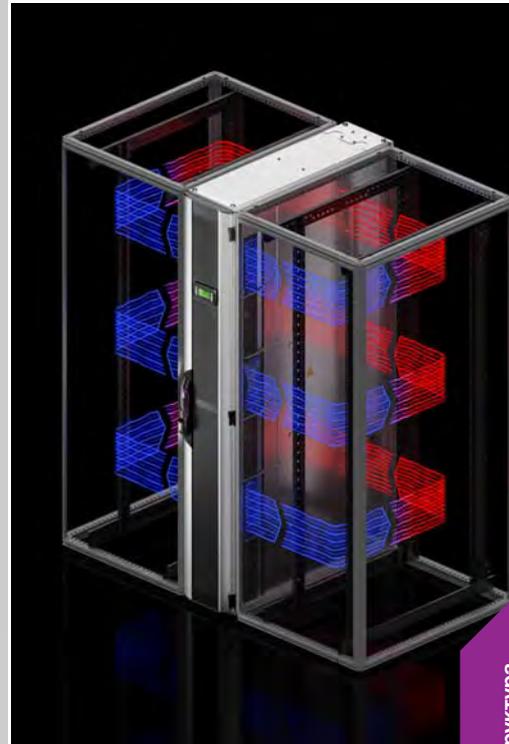
- Охлаждение открытых и закрытых IT-стоек с высоким тепловыделением в классах мощности 12 кВт, 20 кВт и 35 кВт
- Охлаждение IT-оборудования в неохлаждаемых IT-помещениях или децентрализованных ЦОД (Edge)
- Идеальное решение для IT-охлаждения в малых и средних предприятиях
- Экономия энергии благодаря использованию непрямого естественного охлаждения в варианте DX/FC на 35 кВт
- При охлаждении рядов стоек в помещении может охлаждаться дополнительное оборудование – ИБП, принтеры и др.

Где используются агрегаты LCP DX?

- Агрегаты LCP Rack DX охлаждают до двух закрытых IT-стоек слева и справа от агрегата. Холодный воздух выдувается по всей высоте LCP DX перед немного смещенной назад 19" плоскостью и всасывается IT-оборудованием. Выдуваемый назад теплый воздух снова всасывается по всей высоте LCP DX в задней части и охлаждается.
- Агрегаты LCP Inline DX охлаждают несколько открытых IT-стоек в ряду, слева и справа от LCP Inline DX. При этом холодный воздух от LCP Inline DX выдувается в холодный коридор и всасывается IT-оборудованием через перфорированные передние двери IT-стоек. Нагретый IT-оборудованием воздух выдувается через перфорированную заднюю дверь IT-стойки в горячий коридор, откуда он всасывается через перфорированную заднюю дверь LCP Inline DX и снова охлаждается. Разделение воздуха из холодного и из горячего коридора обеспечивается с помощью отделения коридоров.
- В обоих случаях разделение холодного и теплого воздуха достигается в IT-стойке помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости.

Преимущества для клиентов

- Активный контур охлаждения с регулировкой числа оборотов компонентов для адаптации мощности охлаждения
- Регулирование температуры подаваемого на IT-оборудование воздуха
- Охлаждение непосредственно в месте возникновения тепла
- Выделяемое IT-оборудованием тепло отводится в окружающую среду в месте установки внешнего конденсатора
- В зависимости от применения комбинируется с установкой пожаротушения стойки или помещения



Liquid Cooling Package



Комплектующие для IT-охлаждения Стр. 784 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Стр. 686 Монтаж системы Стр. 877

Применение:

- Идеальное решение для охлаждения малых и средних IT-инсталляций
- Одна или две стойки охлаждаются по отдельности

Преимущества:

- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов EC и IT-ориентированного управления
- Низкое энергопотребление вентиляторов благодаря малым потерям воздушного напора
- Регулировка температуры подаваемого на сервера воздуха
- Благодаря компрессору с регулировкой числа оборотов, мощность охлаждения оптимально адаптируется к фактическим потребностям.

- Резервирование датчиков температуры, интегрированных в воздушный поток, в серийном исполнении
- Удобное обслуживание LCP DX благодаря разделению охлаждения и серверной стойки

Функции:

- LCP всасывает воздух сбоку из задней части серверного шкафа, охлаждает его при помощи высокопроизводительного компактного теплообменника и выдувает охлажденный воздух сбоку в переднюю часть серверного шкафа
- Тепловая энергия передается окружающей среде в месте установки конденсатора, повышения температуры в помещении со стойками не происходит

IT-мониторинг:

- Прямое подключение агрегата к сети Ethernet с поддержкой SNMP
- Интеграция в RiZone

Регулирование температуры:

- Бесступенчатое регулирование вентиляторов
- Компрессор с инверторным управлением

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Охлаждающая жидкость:

- Хладагент

Опционально:

- Увлажнитель
- Осушение и обогрев
- Насос для конденсата
- Высокая мощность охлаждения
- Низкотемпературный/высокотемпературный конденсатор (-40 °C/+53 °C)

Указание:

- Варианты с допуском UL доступны по запросу

LCP Rack DX, LCP Rack DX/FC

Арт. №	Кол-во	3313.290	3313.410	3313.420	Стр.
Исполнение		DX	DX	DX	
Диапазон модуляции кВт		5 - 20	3 - 12	3 - 12	
Полная мощность охлаждения/кол-во вентиляторных модулей кВт		20 / 4	12 / 4	12 / 4	
Ширина мм		300	300	300	
Высота мм		2000	2000	2000	
Глубина мм		1200	1000	1200	
Тип подключения (электрического)		Клеммы подключения	Клеммы подключения	Клеммы подключения	
Монтаж в линейку шкафов		Заподлицо	Заподлицо	Заподлицо	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Входной предохранитель (Т) А		32	20	20	
Мощность воздушного потока при макс. мощности охлаждения м³/ч		4800	4800	4800	
Замена вентиляторов в процессе работы		■	■	■	
Вентиляторы EC		■	■	■	
SNMP-карта		■	■	■	
Номинальный ток макс. А		12,4	7,5	7,5	
Охлаждающая жидкость		Хладагент	Хладагент	Хладагент	
Хладагент		R410a	R410a	R410a	
Рабочий цикл %		100	100	100	
Диапазон рабочих температур		+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Вес в состоянии поставки кг		239,0	181,0	201,0	

Дополнительно необходимо

Конденсаторный блок	1 шт.	3311.363	3311.360	3311.360	785
---------------------	-------	----------	----------	----------	-----

«Электро-Профи» - www.ep.ru



Комплекующие для IT-охлаждения Стр. 784 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Стр. 686 Отделение коридоров Стр. 788

Применение:

- Идеальное решение для охлаждения малых и средних IT-инсталляций
- Одна или две стойки охлаждаются по отдельности

Преимущества:

- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов ЕС и IT-ориентированного управления
- Низкое энергопотребление вентиляторов благодаря малым потерям воздушного напора
- Контроль и регулирование температуры
- Резервирование датчиков температуры, интегрированных в воздушный поток, в серийном исполнении
- Благодаря компрессору с регулировкой числа оборотов, мощность охлаждения оптимально адаптируется к фактическим потребностям.

- Удобное обслуживание LCP DX благодаря разделению охлаждения и серверной стойки
- Если варианты LCP DX/FC используются в комбинации с непрямым естественным охлаждением, возможна экономия эксплуатационных затрат

Функции:

- LCP для установки внутри ряда шкафов. Теплый воздух всасывается из помещения или горячего коридора через заднюю сторону агрегата, охлаждается при помощи высокопроизводительного компактного теплообменника, а после охлаждения выдувается спереди в холодный коридор

- Варианты LCP DX/FC имеют теплообменники как с охлаждением хладагентом, так и водно-гликолевой смесью. Во внешнем конденсаторе дополнительно интегрирован блок естественного охлаждения.
- Тепловая энергия передается окружающей среде в месте установки конденсатора, повышения температуры в помещении со стойками не происходит

IT-мониторинг:

- Прямое подключение агрегата к сети Ethernet с поддержкой SNMP
- Интеграция в RiZone

Регулирование температуры:

- Бесступенчатое регулирование вентиляторов
- Компрессор с инверторным управлением

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 20

Опционально:

- Увлажнитель
- Осушение и обогрев
- Насос для конденсата
- Высокая мощность охлаждения
- Воздушный фильтр
- Низкотемпературный/высокотемпературный конденсатор (-40 °C/+53 °C)

Указание:

- Варианты с допуском UL доступны по запросу

LCP Inline DX, LCP Inline DX/FC

Арт. №	Кол-во	3313.390	3313.430	3313.440	3313.450	Стр.
Исполнение		DX	DX	DX	DX	
Диапазон модуляции кВт		5 - 20	3 - 12	3 - 12	8 - 35	
Полная мощность охлаждения/кол-во вентиляторных модулей кВт		20 / 4	12 / 4	12 / 4	35 / 3	
Ширина мм		300	300	300	600	
Высота мм		2000	2000	2000	2000	
Глубина мм		1200	1000	1200	1000	
Тип подключения (электрического)		Клеммы подключения	Клеммы подключения	Клеммы подключения	Клеммы подключения	
Монтаж в линейку шкафов		Заподлицо	Заподлицо	Заподлицо	Заподлицо	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Входной предохранитель (Т) А		32	20	20	40	
Мощность воздушного потока при макс. мощности охлаждения м³/ч		4800	4800	4800	9900	
Замена вентиляторов в процессе работы		■	■	■	■	
Вентиляторы ЕС		■	■	■	■	
SNMP-карта		■	■	■	■	
Номинальный ток макс. А		12,4	7,5	7,5	22,4	
Охлаждающая жидкость		Хладагент	Хладагент	Хладагент	Хладагент	
Хладагент		R410a	R410a	R410a	R410a	
Рабочий цикл %		100	100	100	100	
Диапазон рабочих температур		+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Вес в состоянии поставки кг		239,0	181,0	201,0	300,0	

Дополнительно необходимо

Конденсаторный блок	3311.360	3311.360	3311.360	3311.370	785
---------------------	----------	----------	----------	----------	-----

Liquid Cooling Package

LCP Inline DX, LCP Inline DX/FC

Арт. №	Кол-во	3313.460	3313.470	3313.480	Стр.
Исполнение		DX/FC	DX	DX/FC	
Диапазон модуляции кВт		8 - 35	8 - 35	8 - 35	
Полная мощность охлаждения/ кол-во вентиляторных модулей кВт		35 / 3	35 / 3	35 / 3	
Ширина мм		600	600	600	
Высота мм		2000	2000	2000	
Глубина мм		1000	1200	1200	
Тип подключения (электрического)		Клеммы подключения	Клеммы подключения	Клеммы подключения	
Монтаж в линейку шкафов		Заподлицо	Заподлицо	Заподлицо	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Входной предохранитель (Т) А		50	40	50	
Мощность воздушного потока при макс. мощности охлаждения м³/ч		9900	9900	9900	
Замена вентиляторов в процессе работы		■	■	■	
Вентиляторы ЕС		■	■	■	
SNMP-карта		■	■	■	
Номинальный ток макс. А		31,6	22,4	31,6	
Охлаждающая жидкость		Хладагент	Хладагент	Хладагент	
Хладагент		R410a	R410a	R410a	
Рабочий цикл %		100	100	100	
Диапазон рабочих температур		+5 °С...+35 °С	+5 °С...+35 °С	+5 °С...+35 °С	
Вес в состоянии поставки кг		398,0	300,0	398,0	
Дополнительно необходимо					
Конденсаторный блок	1 шт.	3311.380	3311.370	3311.380	785

Rittal IT Health Check – знаете ли Вы фактическое состояние Вашего ЦОД?

По желанию мы произведем бесплатную проект жизнедеятельности вашего ЦОД:

- Оценка Вашего решения
- Оценка риска устаревания
- Анализ энергопотребления
- Учет актуальных законов и предписаний
- Разработка оптимальных мер, включая индивидуальные рекомендации по обеспечению эффективности и надежности



Сервис Rittal

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Калькулятор IT-охлаждения

Для простого расчета необходимой мощности агрегатов LCP CW



Liquid Cooling Package CW

Высокомощное охлаждение



LCP CW – эффективное высокопроизводительное охлаждение

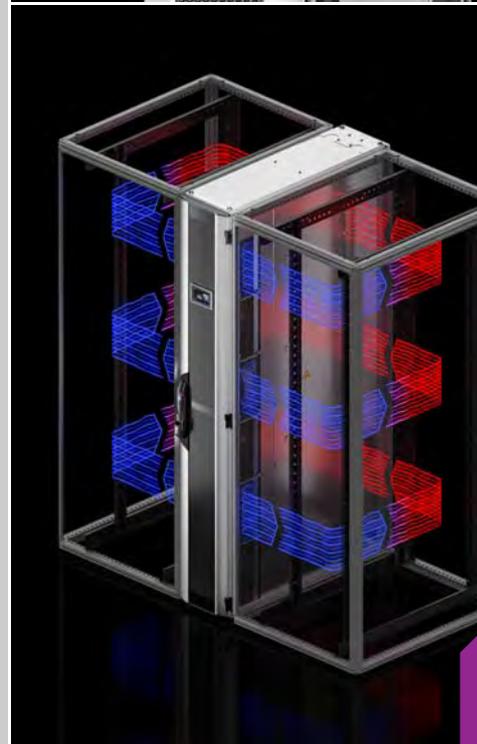
- Охлаждение открытых и закрытых ИТ-стоек с высоким тепловыделением до 53 кВт
- Охлаждение ИТ-оборудования в неохлаждаемых ИТ-помещениях или децентрализованных ЦОД (Edge)
- Идеально для ИТ-охлаждения для средних и крупных инфраструктур ЦОД, а также высокопроизводительной обработки данных (HPC)
- Энергоэффективность благодаря использованию непрямого естественного охлаждения
- Охлаждение с высокой мощностью на малой площади (HPC)

Где используются агрегаты LCP CW?

- Агрегаты LCP Rack CW охлаждают до двух закрытых ИТ-стоек слева и справа от агрегата. Холодный воздух выдувается по всей высоте LCP Rack CW перед немного смещенной назад 19" плоскостью и всасывается ИТ-оборудованием. Выдуваемый назад теплый воздух снова всасывается по всей высоте LCP Rack CW в задней части и охлаждается.
- Агрегаты LCP Inline CW охлаждают несколько открытых ИТ-стоек в ряду, слева и справа от LCP Inline CW. При этом холодный воздух от LCP Inline CW выдувается через перфорированную переднюю дверь в холодный коридор и всасывается ИТ-оборудованием через перфорированные передние двери ИТ-стоек. Нагретый ИТ-оборудованием воздух выдувается через перфорированную заднюю дверь ИТ-стойки в горячий коридор, откуда он всасывается через перфорированную заднюю дверь LCP Inline CW и снова охлаждается.
- В обоих случаях разделение холодного и теплого воздуха достигается в ИТ-стойке помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости.

Конфигурируемая номенклатура

- Мощность охлаждения достигается при высокой температуре подаваемой воды, поэтому возможна высокая доля естественного охлаждения
- Улучшенное вторичное использование тепла за счет высоких температур отводимой воды у вариантов LCP CW с гликолем
- Выделяемое ИТ-оборудованием тепло отводится из здания в окружающую среду в месте установки внешнего агрегата естественного охлаждения
- В зависимости от применения комбинируется с установкой пожаротушения стойки или помещения
- Калькулятор ИТ-охлаждения обеспечивает простой выбор Liquid Cooling Package CW для охлаждения стоек или рядов стоек в Вашей ИТ-инфраструктуре
- Калькулятор ИТ-охлаждения



Liquid Cooling Package



Комплектующие для IT-охлаждения Стр. 784 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Стр. 686 Чиллеры для IT-охлаждения Стр. 795

Преимущества:

- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов EC и IT-ориентированного управления
- Низкое энергопотребление вентиляторов благодаря малым потерям воздушного напора
- Регулировка температуры подаваемого на сервера воздуха
- Резервирование датчиков температуры, интегрированных в воздушный поток, в серийном исполнении
- Оптимальная возможность настройки благодаря динамичной и бесшаговой регулировке объема потока холодной воды
- Использование высокой температуры подаваемой воды позволяет увеличить долю естественного охлаждения и снизить таким образом эксплуатационные расходы

- Мощность охлаждения в соответствии с потребностью благодаря модульным вентиляторным блокам
- Вентиляторные модули могут иметь конфигурацию с резервированием n+1
- 3-фазное подключение в серийном исполнении для резервирования питания
- Разделение системы охлаждения и шкафа позволяет предотвратить попадание воды в серверный шкаф
- Одна площадь опорной поверхности 0,36 м² для всех классов мощности
- Улучшенное вторичное использование тепла за счет высоких температур отводимой воды при использовании вариантов LCP CW с гликолем, например, с использованием теплового насоса
- Оптимальный доступ для обслуживания и сервиса спереди и сзади
- Замена вентиляторных модулей без инструментов

Функции:

- LCP всасывает воздух сбоку из задней части серверного шкафа, охлаждает его при помощи высокопроизводительного компактного теплообменника и выдувает охлажденный воздух сбоку в переднюю часть серверного шкафа

IT-мониторинг:

- Контроль всех важнейших параметров системы как температура отводимого/подаваемого на сервера воздуха, температура подаваемой/отводимой воды, расхода воды, мощности охлаждения, числа оборотов вентиляторов и утечки
- Прямое подключение агрегата к сети Ethernet с поддержкой SNMP
- Интеграция в RiZone

Регулирование температуры:

- Бесступенчатое регулирование вентиляторов
- 2-ходовой регулирующий шаровой кран

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 20

Опционально:

- Полностью интегрированная система распознавания и тушения пожара
- Автоматическое открывание дверей серверных шкафов
- Возможно прямое подключение дополнительных датчиков CMC III
- Стойки с высотой 2200 мм

Liquid Cooling Package

LCP Rack CW

Арт. №	Кол-во	3313.130	3313.230	3313.250	3313.260	Стр.
Исполнение		CW	CW	CWG	CW	
Полная мощность охлаждения/кол-во вентиляторных модулей кВт		10 / 1 20 / 2 30 / 3	10 / 1 20 / 2 30 / 3	38 / 4 40 / 5 44 / 6	48 / 4 51 / 5 53 / 6	
Количество вентиляторных модулей в состоянии поставки		1	1	4	4	
Ширина мм		300	300	300	300	
Высота мм		2000	2000	2000	2000	
Глубина мм		1000	1200	1200	1200	
Тип подключения (электрического)		Штекер подключения	Штекер подключения	Штекер подключения	Штекер подключения	
Монтаж в линейку шкафов		Заподлицо	Заподлицо	Заподлицо	Заподлицо	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	
Мощность воздушного потока при макс. мощности охлаждения м ³ /ч		4800	4800	4800	8000	
Замена вентиляторов в процессе работы		■	■	■	■	
Вентиляторы ЕС		■	■	■	■	
Оптимизированное управление конденсатом также при низких температурах подаваемой воды		-	-	■	-	
Температура подаваемой воды °С		15	15	15	15	
Допустимое давление (р макс.) бар		10	10	10	10	
Рабочий цикл %		100	100	100	100	
Подключение воды		DN 40 (G 1½" наружная резьба)				
Вес в состоянии поставки кг		225,0	230,0	280,0	260,0	
Комплекующие						
Вентиляторный модуль	1 шт.	3313.016	3313.016	3313.016	3313.016	787
Сенсорный дисплей, цветной	1 шт.	3311.030	3311.030	3311.030	3311.030	785
Шланг для подключения	2 шт.	3311.040	3311.040	3311.040	3311.040	786
Насос для конденсата	1 шт.	-	-	3312.012	-	786

Liquid Cooling Package



Комплектующие для IT-охлаждения Стр. 784 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Стр. 686 Чиллеры для IT-охлаждения Стр. 795 Отделение коридоров Стр. 788

Преимущества:

- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов EC и IT-ориентированного управления
- Низкое энергопотребление вентиляторов благодаря малым потерям воздушного напора
- Оптимальная возможность настройки благодаря динамичной и бесшаговой регулировке объема потока холодной воды
- Использование высокой температуры подаваемой воды позволяет увеличить долю естественного охлаждения и снизить таким образом эксплуатационные расходы
- Мощность охлаждения в соответствии с потребностью благодаря модульным вентиляторным блокам
- Вентиляторные модули могут иметь конфигурацию с резервированием n+1

- 3-фазное подключение в серийном исполнении для резервирования питания
- Резервирование датчиков температуры, интегрированных в воздушный поток, в серийном исполнении
- Разделение системы охлаждения и шкафа позволяет предотвратить попадание воды в серверный шкаф
- Одна площадь опорной поверхности 0,36 м² для всех классов мощности
- Улучшенное вторичное использование тепла за счет высоких температур отводимой воды при использовании вариантов LCP CW с гликолем, например, с использованием теплового насоса
- Оптимальный доступ для обслуживания и сервиса спереди и сзади
- Замена вентиляторных модулей без инструментов

Функции:

- Теплый воздух всасывается из помещения или горячего коридора через заднюю сторону агрегата, а после охлаждения выдувается спереди в холодный коридор. При использовании данного продукта установка фальшпола не требуется

IT-мониторинг:

- Контроль всех важнейших параметров системы как температура отводимого/подаваемого на сервера воздуха, температура подаваемой/отводимой воды, расхода воды, мощности охлаждения, числа оборотов вентиляторов и утечки
- Прямое подключение агрегата к сети Ethernet с поддержкой SNMP
- Интеграция в RiZone

Регулирование температуры:

- Бесступенчатое регулирование вентиляторов
- 2-ходовой регулирующий шаровой кран

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 20

Опционально:

- Возможно прямое подключение дополнительных датчиков CMC III
- Стойки с высотой 2200 мм

Liquid Cooling Package

LCP Inline CW, LCP Inline CWG

Арт. №	Кол-во	3313.530	3313.540	3313.550	3313.560	3313.570	Стр.
Исполнение		CW	CW	CWG	CW	CWG	
Полная мощность охлаждения/ кол-во вентиляторных модулей кВт		10 / 1 20 / 2 30 / 3	18 / 2 27 / 3 30 / 4	20 / 2 31 / 3 35 / 4	48 / 4 51 / 5 53 / 6	38 / 4 40 / 5 44 / 6	
Количество вентиляторных модулей в состоянии поставки		1	2	2	4	4	
Ширина мм		300	300	300	300	300	
Высота мм		2000	2000	2000	2000	2000	
Глубина мм		1200	1200	1200	1200	1200	
Тип подключения (электрического)		Штекер подключения	Штекер подключения	Штекер подключения	Штекер подключения	Штекер подключения	
Монтаж в линейку шкафов		С выдвижением вперед	Заподлицо	Заподлицо	С выдвижением вперед	С выдвижением вперед	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60					
Мощность воздушного потока при макс. мощности охлаждения м³/ч		4800	5000	5000	8000	4800	
Замена вентиляторов в процессе работы		■	■	■	■	■	
Вентиляторы ЕС		■	■	■	■	■	
Оптимизированное управление конденсатом также при низких температурах подаваемой воды		-	-	■	-	■	
Температура подаваемой воды °С		15	15	15	15	15	
Допустимое давление (р макс.) бар		10	10	10	10	10	
Рабочий цикл %		100	100	100	100	100	
Подключение воды		DN 40 (G 1½" наружная резьба)					
Вес в состоянии поставки кг		230,0	220,0	280,0	260,0	280,0	
Комплекующие							
Вентиляторный модуль	1 шт.	3313.016	3313.016	3313.016	3313.016	3313.016	787
Сенсорный дисплей, цветной	1 шт.	3311.030	3311.030	3311.030	3311.030	3311.030	785
Шланг для подключения	2 шт.	3311.040	3311.040	3311.040	3311.040	3311.040	786
Задний адаптер		см. страницу	-	-	см. страницу	см. страницу	786
Насос для конденсата	1 шт.	-	-	3312.012	-	3312.012	786

IT-охлаждение

Комплектующие



Воздуховодный канал

для настенного холодильного агрегата Blue e+ IT

Для подачи холодного воздуха перед 19" плоскостью в комбинации с настенным холодильным агрегатом Blue e+ IT.

Преимущества:

- Один воздуховод для различных глубин шкафа

Возможности монтажа:

- Монтаж в нижние 3 U 19" плоскости

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 9005

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Ширина мм	Высота U	Для глубины шкафа мм	Кол-во	Арт. №
482,6	3	800 1000 1200	1 шт.	3312.820



Потолочная панель

для потолочного холодильного агрегата Blue e+ IT

Для монтажа потолочного холодильного агрегата. Вырез в потолочной панели расположен таким образом, что потолочный холодильный агрегат устанавливается по центру шкафа.

Материал:

- Листовая сталь

Поверхность:

- Окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Подходит для арт. №	Ширина мм	Глубина мм	Кол-во	Арт. №
3312.800	800	800	1 шт.	3312.805
3312.800	800	1000	1 шт.	3312.806
3312.800	800	1200	1 шт.	3312.807



Указание по монтажу:

- Для монтажа следует использовать крепежный материал имеющейся закрытой потолочной панели



Стальная дверь

для настенного холодильного агрегата Blue e+ IT

Для монтажа настенного холодильного агрегата. Вырез в двери расположен таким образом, что настенный холодильный агрегат устанавливается по центру двери.

Материал:

- Листовая сталь

Поверхность:

- Окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Комплект поставки:

- Стальная дверь сзади, шарниры 180°
- Контрольная ручка под профильный полуцилиндр 3524 E
- Вкл. крепежный материал

Подходит для арт. №	Ширина мм	Высота мм	Кол-во	Арт. №
3312.810	600	2000	1 шт.	3312.815
3312.810	800	2000	1 шт.	3312.816

Трубопроводы хладагента

для LCU DX

Для соединения между внутренним и внешним блоками LCU DX. Состоит из трубопровода всасываемых газов и трубопровода жидкости. Трубопроводы хладагента заполнены.

Исполнение	Длина м	Комплект поставки продукта	Кол-во	Арт. №
LCU DX 3 кВт	20	Трубопровод всасывания 1/2" Трубопровод жидкости 1/4"	1 шт.	3311.495
LCU DX 6,5 кВт	20	Трубопровод всасывания 5/8" Трубопровод жидкости 3/8"	1 шт.	3311.496



Сенсорный дисплей, цветной

для LCP Rack/Inline CW

Дисплей позволяет контролировать важные функции LCP и производить настройки.

Комплект поставки:

– Вкл. крепежный материал

Кол-во	Арт. №
1 шт.	3311.030



Конденсаторный блок

для LCP DX

Блоки конденсатора необходимы для работы LCP на базе хладагента. В зависимости от исполнения, блоки имеют внешний конденсатор и вентилятор, или дополнительный блок естественного охлаждения. Вариант с естественным охлаждением используется для комбинированного варианта LCP DX/FC. Блоки подходят для напольного и настенного монтажа.

Материал:

– Листовая сталь, окрашенная

Поверхность:

– Порошковое покрытие, оцинковка

Цвет:

– RAL 9003

Комплект поставки:

– Вкл. монтажный материал



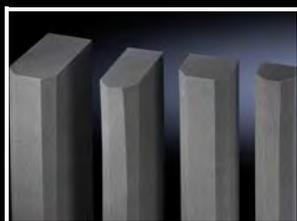
Ш x В x Г мм	1303 x 915 x 620	2282 x 818 x 552	2219 x 1099 x 850	3048 x 1270 x 1100
Исполнение	Конденсатор	Конденсатор	Конденсатор	Конденсатор с естественным охлаждением
Регулирование температуры	Вентилятор с регулированием числа оборотов			
Кол-во вентиляторов	2	3	2	2
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60
Охлаждающая жидкость	-	-	-	Вода-гликоль
Хладагент	R410a	R410a	R410a	R410a
Вес кг	29,0	68,0	210,0	285,0
Кол-во	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Арт. №	3311.360	3311.363	3311.370	3311.380

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Дополнительную информацию можно найти в Интернете.

IT-охлаждение

Комплектующие



Уплотнение вертикальное

для VX IT

Для блокирования воздушного потока слева и справа от 19" плоскости у шкафов высотой 2000 мм.

Исполнение:

- Самоклеющееся с одной стороны

Материал:

- Уплотнение из пенистого полиуретана
- Негорючесть согласно UL 94 (HF1)

Цвет:

- Антрацит

Уплотнение между	Ш x В x Г мм	Для ширины шкафа мм	Кол-во	Арт. №
LCP и 19" плоскостью	210 x 1915 x 110	800	1 шт.	3301.320
LCP и 19" плоскостью	110 x 1915 x 110	600	1 шт.	3301.370
боковой стенкой и 19" плоскостью	84 x 1910 x 84	600	1 шт.	3301.380
боковой стенкой и 19" плоскостью	184 x 1910 x 84	800	1 шт.	3301.390



Шланг для подключения

для LCP Rack/Inline CW

Гибкий и укорачиваемый шланг для подключения сверху или снизу, с обеих сторон втулки для подключения LCP к системе трубопроводов.

Материал:

- EPDM

Длина м	Гидравлические подключения	Кол-во	Арт. №
1,8	1½"	2 шт.	3311.040



Задний адаптер

для LCP Inline CW

Можно установить на обратной стороне LCP Inline CW, выдвинутого вперед, чтобы закрыть образующуюся впадину в задней части.

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Комплект поставки:

- Адаптер
- С потолочной панелью
- Вкл. крепежный материал

Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	Кол-во	Арт. №
300	2000	200	1 шт.	3312.081



Насос для конденсата

для LCP Rack/Inline CW

Для отвода конденсата у решений LCP Rack/Inline CW.

Преимущества:

- Plug & Play-установка во все варианты LCP Rack/Inline CW

Комплект поставки:

- Насос для конденсата
- Шланг для конденсата
- Датчик конденсата
- Кабель подключения
- Вкл. крепежный материал

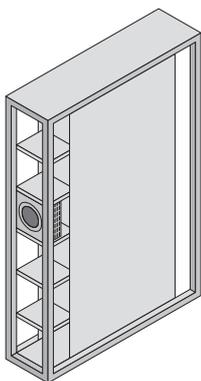
Кол-во	Арт. №
1 шт.	3312.012

Вентиляторный модуль

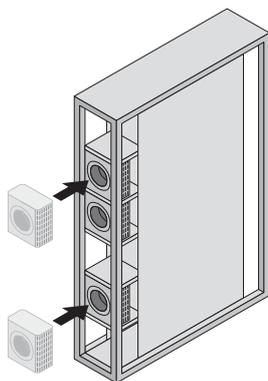
для LCP Rack/Inline CW

Для повышения мощности охлаждения отдельные вентиляторные модули можно монтировать в LCP после установки. При установке дополнительного модуля возможно обеспечение резервирования и снижение энергопотребления LCP.

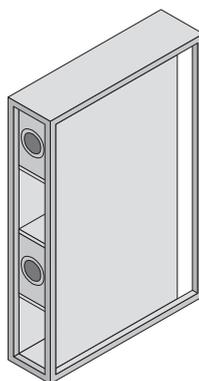
Кол-во	Арт. №
1 шт.	3313.016



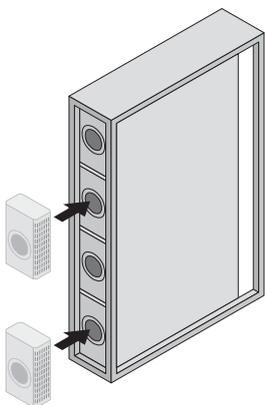
Стандартная поставка LCP 3313.130/.230/.530 (макс. 30 кВт) с одним вентиляторным модулем.



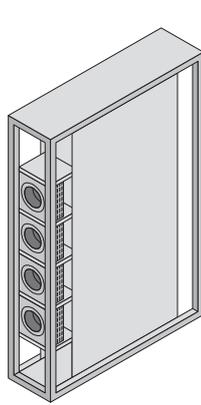
Для достижения максимальной мощности охлаждения заказчику/сервисной службе следует встроить два дополнительных вентиляторных модуля.



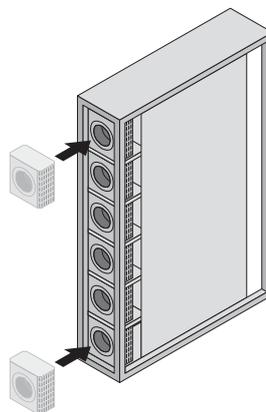
Стандартная поставка LCP 3313.540/.550 (макс. 30/28 кВт) с двумя вентиляторными модулями.



Для достижения максимальной мощности охлаждения заказчику/сервисной службе следует встроить два дополнительных вентиляторных модуля.



Стандартная поставка LCP 3312.250/.260/.560/.570 (макс. 35/53/53/35 кВт) с четырьмя вентиляторными модулями.



Для достижения максимальной мощности охлаждения заказчику/сервисной службе следует встроить два дополнительных вентиляторных модуля.

Указание:

- Максимальную мощность охлаждения соответствующих вариантов LCP можно найти в таблицах для заказа со страницы 774

Отделение коридоров



Liquid Cooling Package Страница 772 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686

Узкий дверной элемент с обзорным окном и сдвижной дверью. Прочные потолочные элементы в металлической раме, с высокой световой пропускной способностью. При необходимости возможна установка безопасного стекла. Ширина коридора составляет 1200 мм.

Применение:

– В зависимости от требований, отделение коридоров можно применять совместно с климатической системой помещения или LCP Inline, для отделения как холодных, так и горячих коридоров

Преимущества:

– Повышение эффективности энергопотребления и производительности системы контроля микроклимата
 – Легкий монтаж и возможность доустановки по причине полной совместимости с системой шкафов VX IT
 – Повышение производительности Вашей существующей установки не требует больших затрат, снижается цикл повторных капиталовложений на приобретение запасных частей

Функции:

– Отделение коридоров представляет собой комбинацию из дверных и потолочных элементов, позволяющих осуществить полное разделение пространств с холодным и теплым воздухом в ЦОД. Такое разделение необходимо для экономии энергии и повышения эффективности имеющегося климатического оборудования.

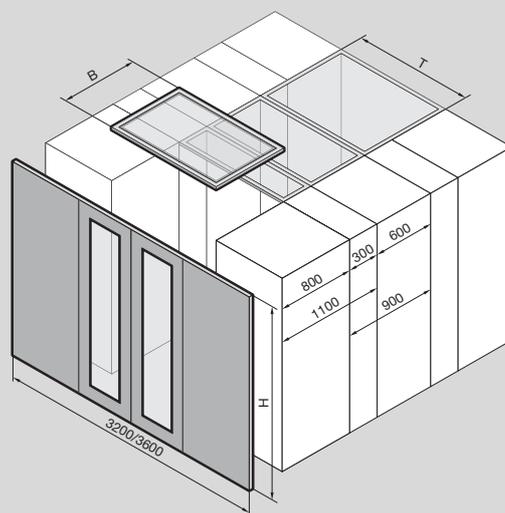
Материал:

– Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

– RAL 7035

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки



Арт. №	Кол-во	3311.161	3311.163	3311.170	3311.180	3311.190	3311.200	3311.210	3311.270	3311.280	Стр.
Исполнение		Дверной элемент	Дверной элемент	Элемент крыши середина	Элемент крыши начало/конец	Элемент крыши начало/конец					
Для глубины шкафа мм		1000	1200	–	–	–	–	–	–	–	
Ширина (B) мм		3200	3600	600	800	300	900	1100	600	800	
Высота (H) мм		2000	2000	–	–	–	–	–	–	–	
Глубина (T) мм		–	–	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Вес в состоянии поставки кг		120,0	150,0	30,0	35,0	20,0	30,0	33,0	30,0	28,0	

Малые устройства охлаждения

Потолочные вентиляторы

для VX, VX IT для офисных помещений

При использовании встроенных систем вентиляции эта новая концепция отличается преимуществами в мощности, простоте монтажа и стоимости. Этот потолочный вентилятор может поставляться как с потолочной панелью, так и без нее. У исполнения с потолочной панелью потолочный вентилятор уже смонтирован. Кроме того, эта потолочная панель имеет встроенный кабельный ввод сзади со сдвижной панелью и прижимным профилем. Один из главных признаков является большой развиваемый поток воздуха при очень низком уровне шума. Вентилятор отлично подходит для использования в офисных помещениях.

Преимущества:

- Простой монтаж, не требуется проделывания выреза при использовании исполнения с потолочной панелью
- Готовый к подключению блок

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- RAL 7035

Комплект поставки:

- Потолочный вентилятор
- Вкл. крепежный материал

Указание:

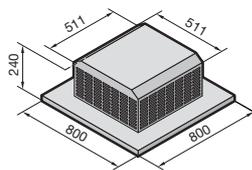
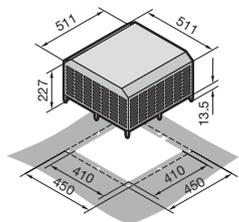
- Снижение указанной мощности воздушного потока до 800 м³/ч при противодавлении 40 Па в случае использования двух панелей цоколя с вентиляцией

Арт. №	3164.230	3164.620
Кол-во	1 шт.	1 шт.
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60
Мощность свободного воздушного потока м³/ч	1500	1500
Исполнение	Без потолочной панели	С потолочной панелью
Номинальный ток А	0,3 / 0,35	0,3 / 0,35
Потребляемая мощность Вт	68 / 81	68 / 81
Ширина мм	511	800
Высота мм	227	240
Глубина мм	511	800
Необходимый монтажный вырез мм	410 x 410	-
Вентилятор	Радиальный	Радиальный
Диапазон рабочих температур	+20 °С...+55 °С	+20 °С...+55 °С
Уровень шума дБ(А)	40	40
Вес кг	19,5	30,0

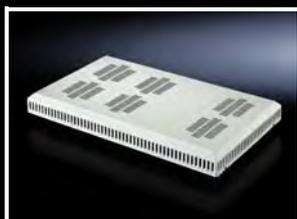


Комплектующие:

- Цифровой индикатор и регулятор внутренней температуры шкафа встроен в патч-панель 1 U, см. страницу 546
- Цифровой индикатор и регулятор внутренней температуры шкафа, см. страницу 546
- Термостат, см. страницу 547



Малые устройства охлаждения



Вентиляторная панель

для VX IT, TE

Для активной вентиляции. Опционально блок можно расширить дополнительными вентиляторами.

Применение:

- Для установки в проеме потолочной панели

Цвет:

- RAL 7035

Комплект поставки:

- 1 блок вентиляторов
- 2 вентилятора
- 1 регулятор температуры
- Кабель подключения, открытый конец
- Вкл. крепежный материал

Указание:

- Указанный уровень шума относится к первому вентилятору
- Подключение через распределительную коробку или штекер для соответствующей страны



Комплектующие:

- Дополнительный вентилятор, см. страницу 790

Ш x В x Г мм	Возможности монтажа	Кол-во вентиляторов	Количество вентиляторов (макс.)	Мощность на вентилятор м³/ч	Мощность на вентилятор Вт	Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц	Диапазон рабочих температур	Уровень шума на вентилятор дБ(А)	Кол-во	Арт. №
200 x 59 x 550	В VX IT с Ш x Г (мм): 600 x 600 / 600 x 800 / 600 x 1000 / 600 x 1200 / 800 x 600	2	3	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5 °С... +55 °С	37	1 шт.	5502.010
340 x 54 x 550	В VX IT с Ш x Г (мм): 800 x 800 / 800 x 1000 / 800 x 1200 В TE 8000 с Ш x Г (мм): 600 x 600 / 600 x 800 / 600 x 1000 / 800 x 600 / 800 x 800 / 800 x 1000	2	6	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5 °С... +55 °С	37	1 шт.	5502.020



Дополнительный вентилятор

Для применения в качестве отдельного вентилятора или для дооснащения различных вентиляторных блоков или увеличения мощности вентиляторной панели.

Комплект поставки:

- Вентилятор
- Кабель подключения (0,61 м)
- Вкл. крепежный материал

Ш x В x Г мм	Мощность (свободного воздушного потока) м³/ч	Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц	Номинальная мощность Вт	Диапазон рабочих температур	Уровень шума дБ(А)	Кол-во	Арт. №
119 x 119 x 38	160 / 180	230, 1~, 50/60	15 / 14	-10 °С...+55 °С	37 / 37	1 шт.	7980.000
119 x 119 x 25	108 / 120	230, 1~, 50/60	14 / 12	-20 °С...+70 °С	34 / 34	1 шт.	7980.100
119 x 119 x 38	184	48 (DC)	7,7	-20 °С...+70 °С	43	1 шт.	7980.148

Малые устройства охлаждения

Защитные панели для вентиляторных вырезов

для FlatBox

Для закрытия неиспользуемых вентиляционных вырезов при использовании вентиляторов во FlatBox.

Материал:

– Листовая сталь

Поверхность:

– Порошковое покрытие

Цвет:

– RAL 7035

Комплект поставки:

– Вкл. крепежный материал

Кол-во	Арт. №
6 шт.	7507.760



Насадка для отвода воздуха

для VX, VX IT

Идеальное дополнение для интеграции закрытой стойки в существующую централизованную систему кондиционирования. Ступенчатое подсоединение подходит для стандартных диаметров труб и обеспечивает эффективное охлаждение с использованием целенаправленного воздухообмена в стойке.

Материал:

– PET-G

Цвет:

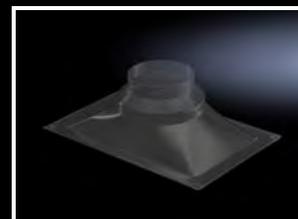
– Прозрачный

Комплект поставки:

– Вкл. крепежный материал

Указание:

– Необходимый вырез в потолочной панели (Ш x В): 380 x 230 мм



Ш x В x Г мм	Диаметр подсоединяемого шланга мм	Вес кг	Кол-во	Арт. №
450 x 144 x 300	150/200	0,96	1 шт.	7826.750

CRAC-системы

Прецизионные климатические агрегаты для ЦОД



CRAC DX/CW – контроль микроклимата для крупных ЦОД

- Охлаждение CRAC-системами подходит для ЦОД с небольшой и средней мощностью на IT-стойку
- Охлаждаемые стойки должны быть открытыми
- Прецизионные агрегаты с точным регулированием температуры и влажности
- Надежное, известное и проверенное десятилетиями оборудование

Как используются CRAC-системы?

- Downflow: CRAC-агрегаты всасывают теплый воздух ЦОД через открытую крышу агрегата. Воздух охлаждается теплообменником и затем вдувается вентиляторами под фальшпол
- Upflow: CRAC-агрегаты всасывают теплый воздух через переднюю часть агрегата и выдувают холодный воздух в помещение через открытую крышу
- В обоих случаях разделение холодного и теплого воздуха достигается в IT-стойке помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости.

Проверенная технология

- Выделяемое IT-оборудованием тепло отводится из здания в окружающую среду
- Доступны разнообразные опции (увлажнитель, обогреватель, фильтр, регулятор давления и др.)
- Downflow-агрегаты (необходим фальшпол)
- Upflow-агрегаты (фальшпол не требуется)
- Доступны исполнения DX, CW или Dual Fluid (DX + CW)
- Возможно прямое естественное охлаждение



IT-инфраструктура



IT-чиллеры

Прецизионные климатические агрегаты
для высоких мощностей охлаждения



IT-чиллеры – всегда холодная вода

- Идеальное решение для серверных помещений и ЦОД средней и большой мощности, в которых имеются одна или несколько систем водяного охлаждения (например, для систем CRAC CW или LCP CW, в зависимости от тепловыделения IT-систем)
- Разнообразие различных вариантов обеспечивает многочисленные конфигурации, чтобы покрыть широкий спектр необходимых мощностей охлаждения
- Для всех вариантов доступны дополнительные опции естественного охлаждения

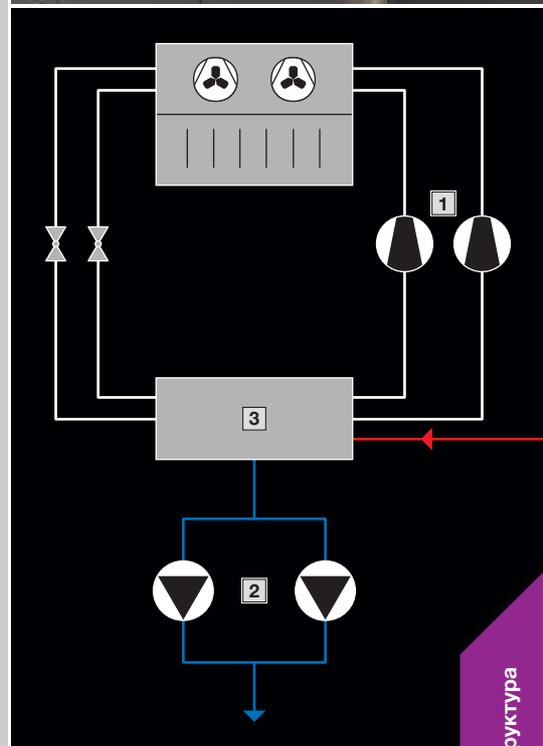
Как работают IT-чиллеры?

- IT-чиллеры имеют воздушное охлаждение и предназначены для наружной установки
- Использование больших теплообменников и высокоэффективных компрессоров обеспечивает энергоэффективность. В зависимости от мощности охлаждения холодная вода генерируется с помощью одного или двух независимых контуров охлаждения
- Холодная вода от испарителя подается одним или двумя насосами (резервирование) на потребителей (CRAC или LCP). Благодаря применению регулируемых двигателей система обеспечивает высокую гибкость, как при изменении расхода воды, так и в части доступного давления (возможно большее расстояние между чиллерами и серверными помещениями)
- Интеллектуальное ПО для агрегата управляет термическими колебаниями нагрузки благодаря регулировке всех или отдельных компрессоров, а также путем регулировки числа оборотов насоса
- При низких наружных температурах (ниже температуры отводимой воды) активируется естественное охлаждение, благодаря чему достигается энергоэффективность при отключении некоторых компрессоров

- 1 Два независимых контура охлаждения (два или несколько компрессоров)
- 2 Два насоса (один в работе, один в Standby-режиме)
- 3 Испаритель

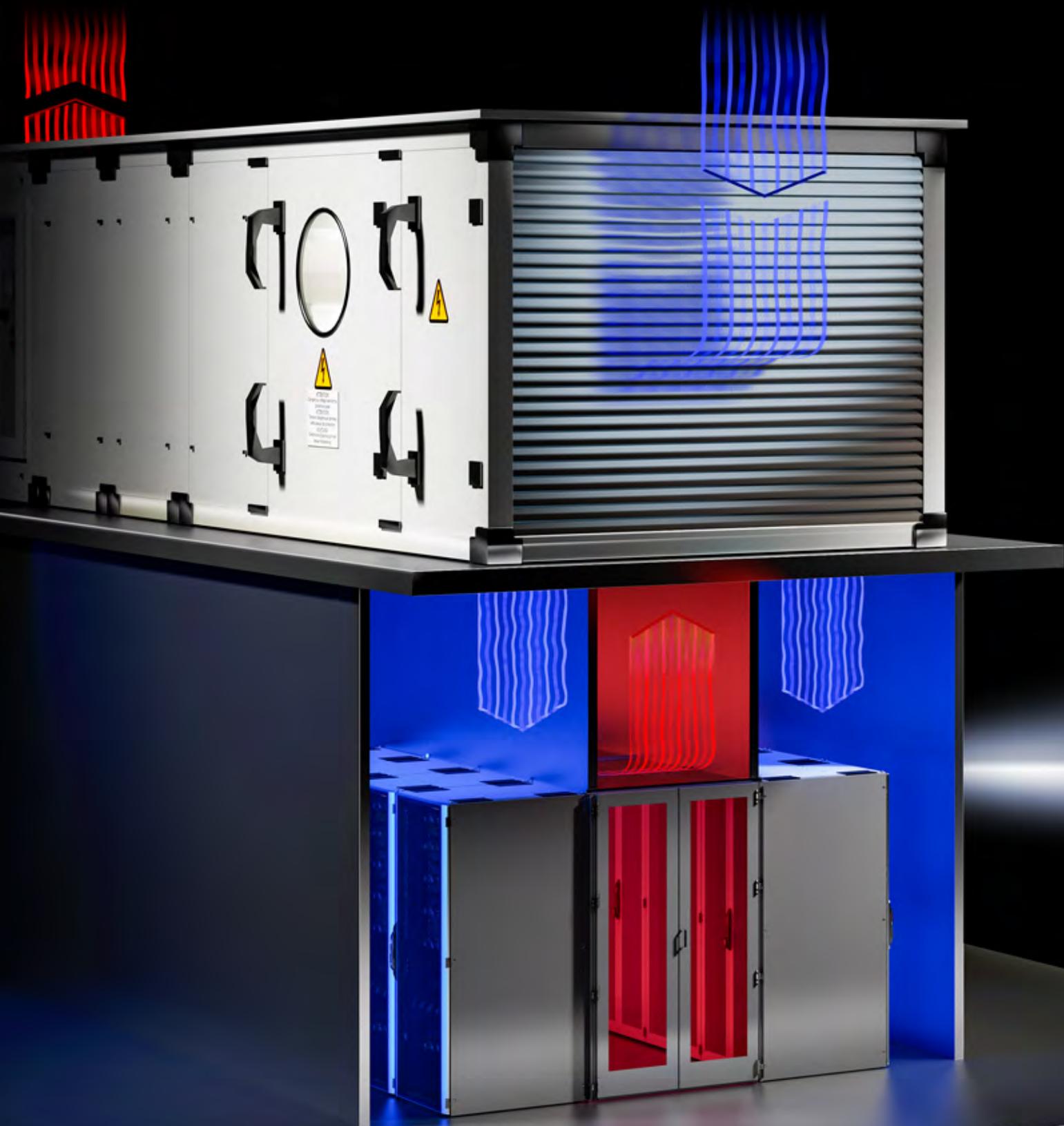
Преимущества для клиентов

- Низкие эксплуатационные расходы благодаря энергоэффективности и функции естественного охлаждения
- Резервирование в отдельных чиллерах благодаря двум независимым контурам охлаждения (более 50 кВт) или двум насосам
- Резервирование системы, что дает возможность каскадирования нескольких чиллеров и автоматическую ротацию по времени или в случае ошибки
- Удаленный контроль через Ethernet, запрос статуса и тревог, удаленное управление функциями агрегата



Air Handling Unit

Высокоэффективное охлаждение помещений
для крупных ЦОД



АНУ – охлаждение для крупных ЦОД

- Air Handling Unit или вентиляционная установка как правило применяется в крупных ЦОД (Hyperscale), так как там необходимо приводить в движение большие объемы воздуха
- Установка обеспечивает высокие мощности охлаждения, без занятия площади в ЦОД. Так как как правило отводятся большие тепловые нагрузки, необходим очень большой объемный расход воздуха.

Как работает АНУ с адиабатическим охлаждением в ЦОД?

- В установке теплый воздух от IT-оборудования передает свою энергию более холодному окружающему воздуху
- Энергообмен в АНУ производится в теплообменнике, например, с перекрестным током воздуха (непрямое охлаждение)
- Воздух в ЦОД не смешивается с возможно загрязненным внешним воздухом
- Подача воздуха в ЦОД производится через воздуховоды
- Если наружный воздух холоднее воздуха от IT-оборудования, возможно охлаждение без активной установки (непрямое естественное охлаждение)
- При росте наружной температуры такой режим может быть продлен путем обрызгивания теплообменника водой (адиабатическое охлаждение, охлаждение испарением)
- В рядах шкафов обеспечивается разделение зон холодного и теплого воздуха и отделение коридоров
- Разделение холодного и теплого воздуха достигается в IT-стойке помощью воздуховодных панелей на 19" плоскости

Интеграция в структуру здания

- АНУ и его инфраструктура (воздуховоды и др.) должны учитываться при строительстве ЦОД. Поэтому АНУ как правило используются при строительстве новых ЦОД.
- Доустановка в имеющиеся инфраструктуры здания часто слишком затратная и дорогостоящая
- АНУ является проектным решением – обратитесь к нам!



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT-мониторинг

СМС III – система контроля

Обзор системы СМС III	800
Обзор Процессорного блока/Процессорного блока Compact СМС III	802
Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III.....	804

Компоненты системы СМС III

Блоки управления для Процессорного блока СМС III.....	806
Датчики для прямого подключения	807
Интерфейс для датчиков СМС-ТС	808
Продукты с интерфейсом CAN-Bus для прямого подключения.....	809

Контроль доступа СМС III

Обзор системы.....	810
Компоненты системы.....	812

Автоматическое открывание дверей СМС III (ADO)

Автоматическое открывание дверей (ADO)	816
Модуль контроля дверей.....	817

Комплектующие СМС III

Блок питания СМС III	818
Кабель для программирования.....	818
Соединительный кабель CAN-Bus	818
Кабель подключения/удлинитель.....	819
Кабель подключения/удлинительный кабель RJ12.....	819
Монтажный блок, 1 U.....	819
Скоба для фиксации кабеля.....	819
Монтажный блок	820
LTE-блок СМС III	820
Помехоподавляющий элемент для вентилятора.....	820
Световая рейка на светодиодах.....	821

Консоль монитор-клавиатура

Консоль монитор-клавиатура, 1 U	822
---------------------------------------	-----

Установка пожарообнаружения и тушения

Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III Master	823
Установка раннего пожарообнаружения EFD III.....	824
Дополнительный блок DET-AC III Slave	825
Комплектующие	826

ПО для управления

RiZone	828
ПО для IT-управления	830

Ваши преимущества

- Лучший контроль Вашей IT-инфраструктуры
- Повышенная надежность
- Автоматизация процессов
- Высокая эффективность затрат
- Значительная экономия энергии
- Простое проектирование
- Быстрая установка
- Гибкие и индивидуальные решения на базе серийной продукции Rittal
- Высокий стандарт качества благодаря согласованным серийным изделиям

Примеры применения

- 1 СМС III, см. стр. 802
- 2 Liquid Cooling Package LCP, см. стр. 772
- 3 Консоль монитор/клавиатура, см. стр. 822
- 4 Встроенный веб-интерфейс Процессорного блока СМС III, см. стр. 806
- 5 Радио-комфортная ручка VX, см. страницу 947
- 6 Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC Master, см. стр. 823
- 7 Дополнительный блок DET-AC Slave, см. стр. 825
- 8 Датчики СМС III, см. см. стр. 807
- 9 RiZone, см. стр. 828



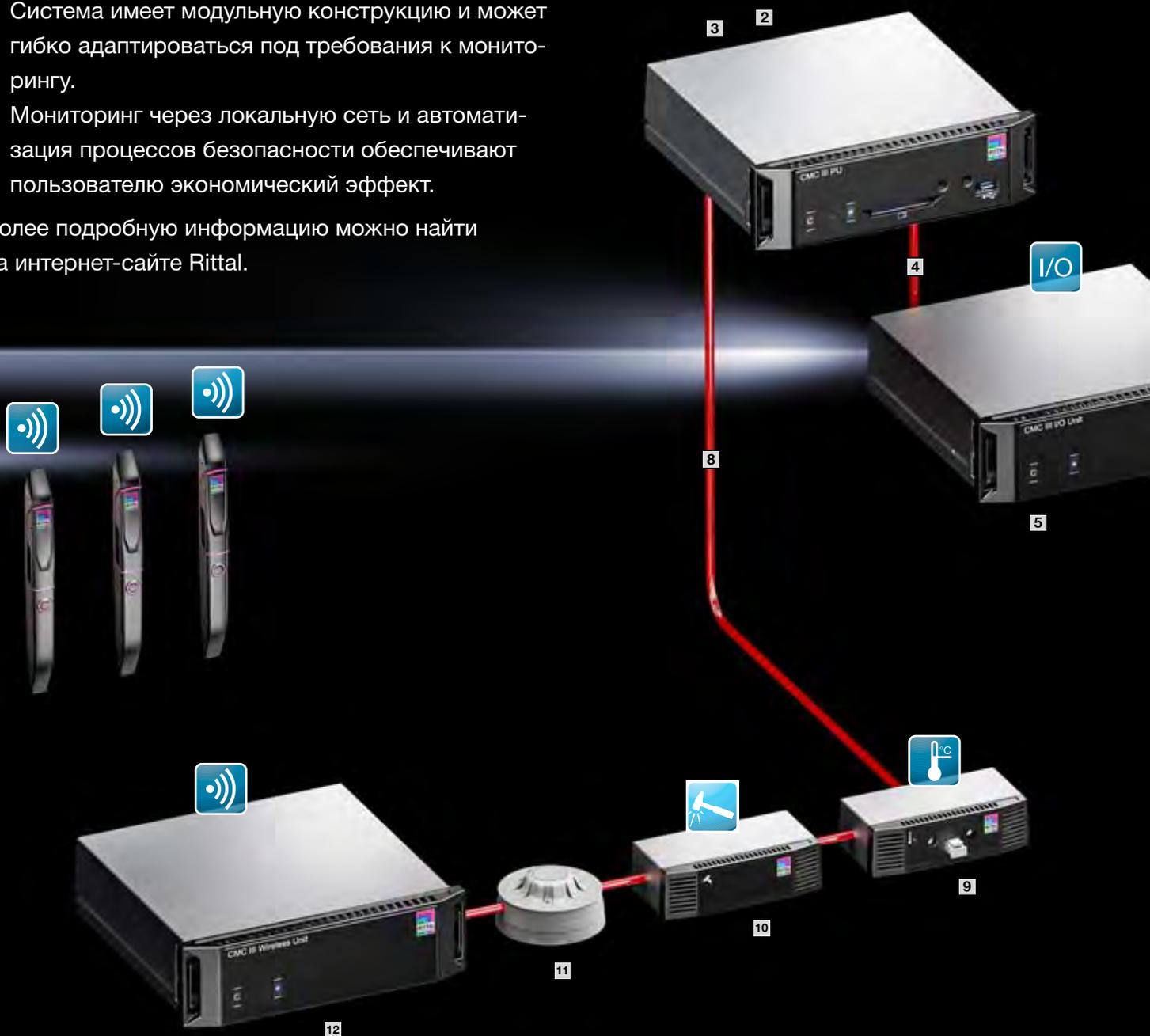
СМС III – система контроля

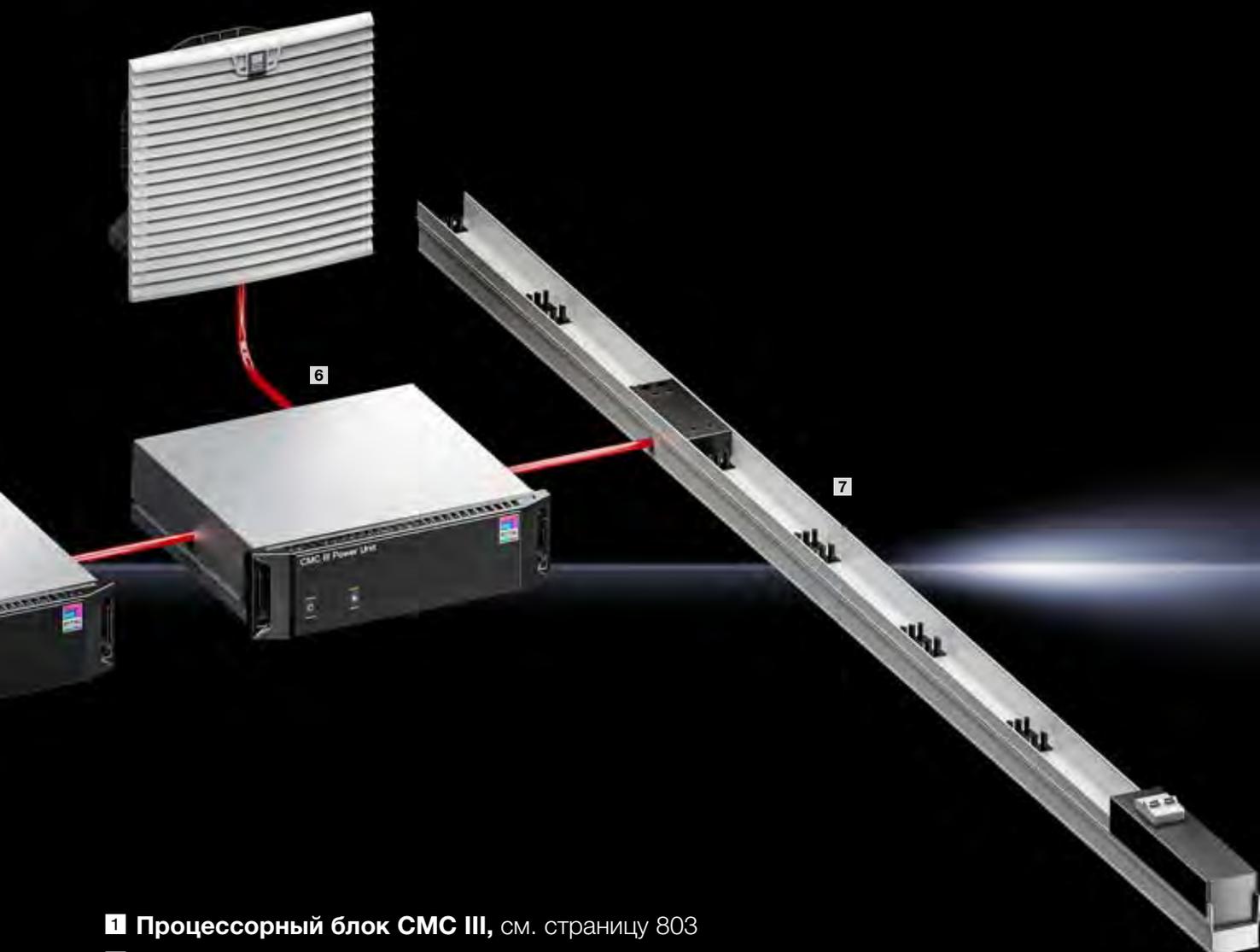
Computer Multi Control (СМС) является системой контроля для сетевых и серверных шкафов, распределительных шкафов, контейнеров и помещений.

- Она контролирует температуру, влажность воздуха, доступ, дым и многие другие физические параметры окружающей среды.
- Система имеет модульную конструкцию и может гибко адаптироваться под требования к мониторингу.
- Мониторинг через локальную сеть и автоматизация процессов безопасности обеспечивают пользователю экономический эффект.

Более подробную информацию можно найти на интернет-сайте Rittal.

1 Процессорный блок СМС III

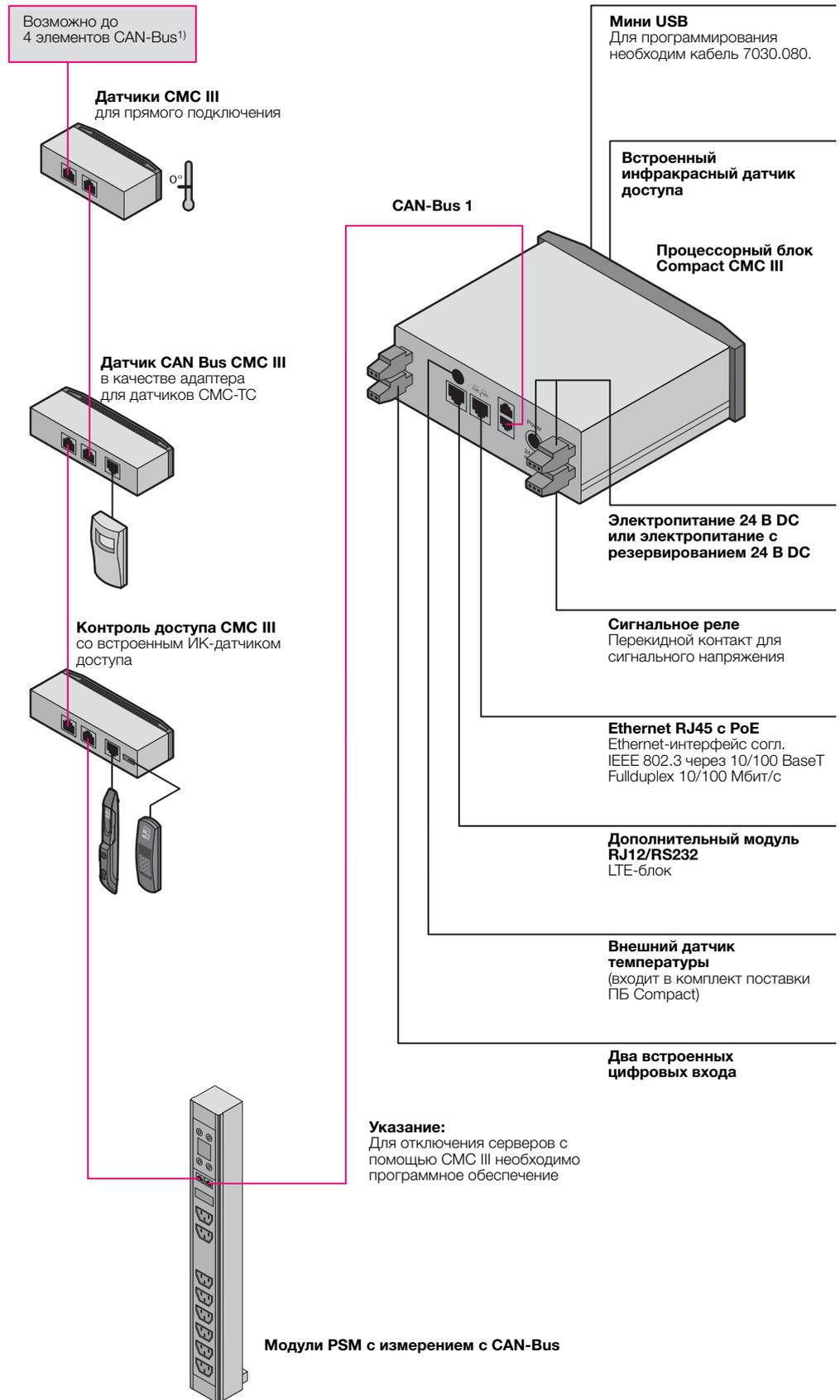




- 1** Процессорный блок СМС III, см. страницу 803
- 2** Резервирование питания
- 3** Блок питания
- 4** Возможно подключение до 16 систем CAN-Bus
- 5** Блок ввода/вывода СМС III
- 6** Блок контроля питания СМС III
- 7** Шина PSM с измерением СМС III для прямого подключения
- 8** Возможно подключение до 16 датчиков по шине CAN-Bus
- 9** Датчик температуры СМС III
- 10** Датчик вандализма СМС III
- 11** Датчик дыма СМС III
- 12** Беспроводной блок СМС III с радио-комфортными ручками VX

Процессорный блок Compact CMC III

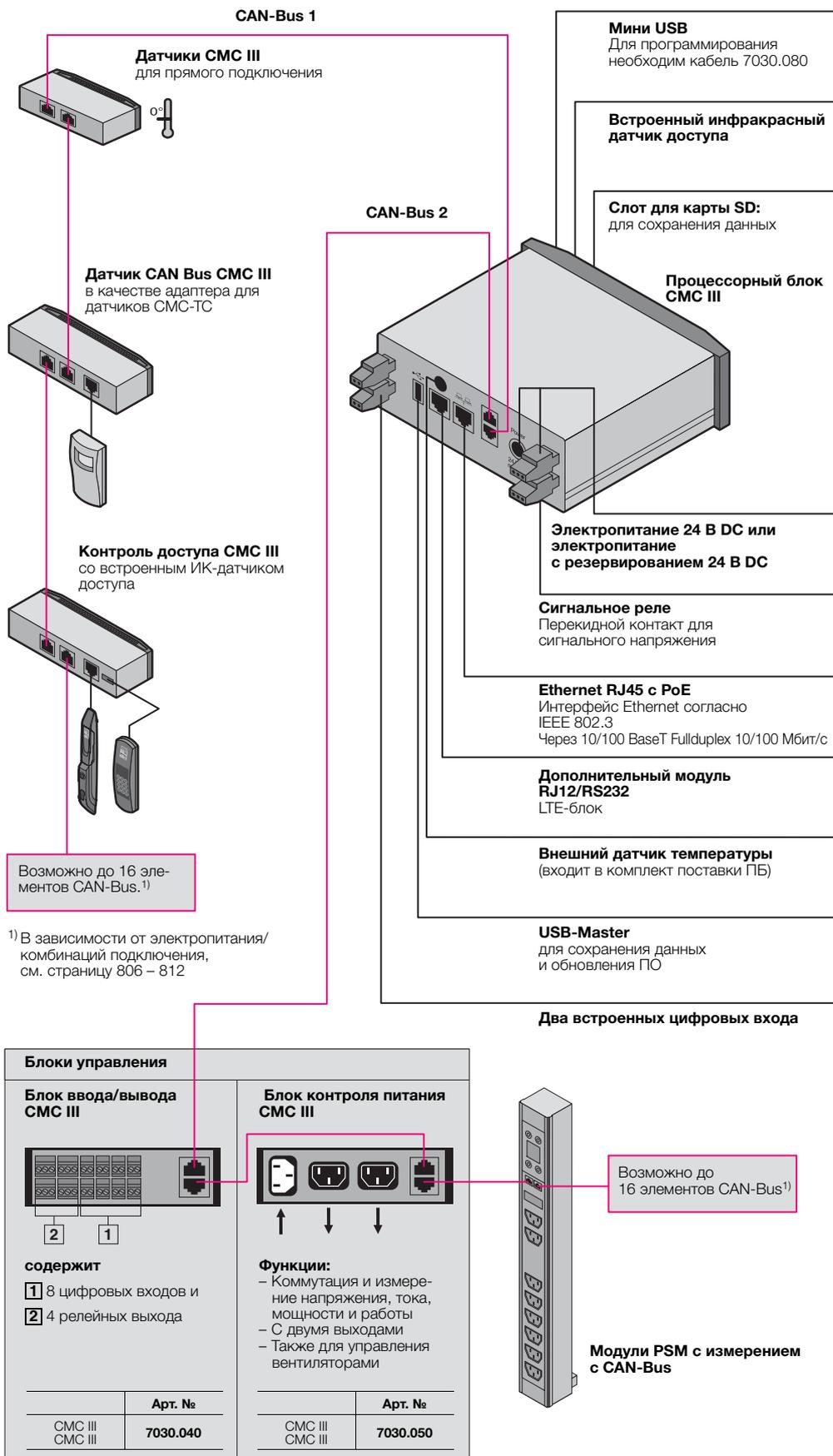
Обзор системы



¹⁾ В зависимости от электроснабжения/комбинаций подключения, см. страницу 806 – 812

Процессорный блок СМС III

Обзор системы



¹⁾ В зависимости от электропитания/комбинаций подключения, см. страницу 806 – 812



Процессорный блок/Процессорный блок Compact CMC III



Обзор системы Страница 802/803 **Базовые модули и комплектующие подключения** со страницы 806

Центральный блок системы контроля CMC III. В дополнение ко встроенным датчикам могут подключаться до 32/4 внешних датчиков/подключаемых блоков CAN-Bus.

Применение:

- Контроль шкафов, помещений и контейнеров в IT-, промышленности и зданиях

Преимущества:

- Высокая степень надежности благодаря резервированию электропитания
- Снижение затрат благодаря оптимальной использованию пространства и техники подключения
- Высокая гибкость благодаря модульной системе
- Высокая надежность благодаря постоянному контролю физических параметров шкафа

Материал:

- Пластик

Поверхность:

- Спереди: гладкая
- Корпус: структурная

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 30

Комплект поставки:

- Базовая система
- Внешний сенсор температуры вкл. кабель подключения (прилагается)
- Инфракрасный датчик доступа (встроенный)
- Вкл. крепежный материал для монтажа на поверхностях

Указание:

- Для повышенной безопасности незашифрованные протоколы деактивируются

Сертификаты:

- UL
- cUL

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки

Процессорный блок/Процессорный блок Compact CMC III

		Кол-во	Процессорный блок CMC III	Процессорный блок Compact CMC III
Ш x В x Г мм			138 x 40 (1 U) x 120 + 12 (фронтальный монтаж)	138 x 40 (1 U) x 120 + 12 (фронтальный монтаж)
Диапазон температур применения			0 °С...+45 °С	0 °С...+45 °С
Диапазон допустимой влажности			5 % – 95 % относительная влажность, не конденсирующая	5 % – 95 % относительная влажность, не конденсирующая
Датчики/подключаемые блоки CAN-Bus			макс. 32	макс. 4
Макс. общая длина кабеля для CAN-Bus			2 x 50 м	1 x 50 м
Арт. №		1 шт.	7030.000	7030.010
Интерфейсы	Порт подключения к локальной сети (RJ45)		Ethernet corr. IEEE 802.3 через 10/100BaseT с PoE	Ethernet corr. IEEE 802.3 через 10/100BaseT с PoE
	Передний порт USB		Mini-USB для настройки системы	Mini-USB для настройки системы
	Задний порт USB		для USB-накопителя до 32 Гб для хранения данных	–
	Слот SD-HC спереди		1 для хранения данных (макс. объем карты 32 Гб)	–
	Задний последовательный порт RS232 (RJ12)		1 для подключения LTE-блока с функцией SMS	1 для подключения LTE-блока с функцией SMS
	CAN-Bus (RJ45)		2 для макс. 16 датчиков = всего 32 датчика (ограничение количества, см. страницу 806 – 812)	1 для макс. 4 датчиков (ограничение количества, см. страницу 806 – 812)
Входы и выходы	Цифровые входы (клеммы)		2	2
	Релейный выход (клемма)		Перекидной контакт макс. 24 В DC 1 А	Перекидной контакт макс. 24 В DC 1 А
Управление/ сигналы	Кнопка/Спрятанная кнопка сброса		1 кнопка квитирования/1 сервисная кнопка	1 кнопка квитирования/1 сервисная кнопка
	Сигнальное устройство с пьезоэлементом		1	1
	Индикатор		1 многоцветный ОК/предупреждение/тревога	1 многоцветный ОК/предупреждение/тревога
	Задние индикаторы		1 для статуса локальной сети	1 для статуса локальной сети
Протоколы	Ethernet		TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP(S), TLS, Syslog	TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP(S), TLS, Syslog
Резервирование электропитания	Вход 24 В (DC) (гнездо)		1 для подключения блока питания CMC III	1 для подключения блока питания CMC III
	Вход 24 В (DC) (клеммы)		1 для прямого подключения или для подключения блока питания CMC III	1 для прямого подключения или для подключения блока питания CMC III
	Power over Ethernet (PoE)		1 x 15,4 Вт	1 x 15,4 Вт
Функции	Функция времени		Часы реального времени автономные (24ч) без батареи/аккумулятора с NTP	Часы реального времени автономные (24ч) без батареи/аккумулятора с NTP
	Управление правами		Локальное, LDAP(S), Radius	Локальное, LDAP(S), Radius
	Пользовательский интерфейс		Встроенный веб-сервер с настраиваемыми панелями и мобильной версией	Встроенный веб-сервер с настраиваемыми панелями и мобильной версией
	Подключение к SCADA		Встроенный сервер OPC UA, Modbus/TCP	Встроенный сервер OPC UA, Modbus/TCP
	Видеонаблюдение		Подключение 1 сетевой камеры	–
Дополнительно необходимо				
Монтажный блок, 1 U		1 шт.	7030.088	7030.088
Блок питания CMC III		1 шт.	7030.060	7030.060
Кабель для программирования		1 шт.	7030.080	7030.080

Компоненты системы



Блоки управления для Процессорного блока СМС III

Размеры:

- Ш x В x Г:
138 x 40 x 120 + передняя рама 12 мм

Материал:

- Пластик

Поверхность:

- Спереди: гладкая
- Корпус: структурная

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

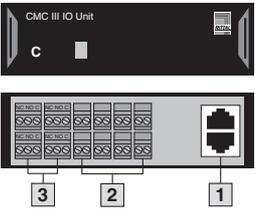
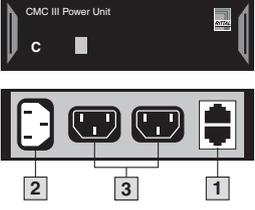
- IP 30

Комплект поставки:

- Базовая система
- Вкл. крепежный материал для монтажа на поверхностях

! Дополнительно необходимо:

- Соединительный кабель CAN-Bus, см. страницу 818
- Процессорный блок СМС III, см. страницу 804
- Монтажный блок, 1 U 7030.088, см. страницу 819

	1	2	3	Арт. №	ПБ Compact	ПБ
	Подключение RJ45 2 x CAN-Bus	Входы	Выходы		Кол-во 1 шт.	Максимальное кол-во
 <p>Блок ввода/вывода СМС-III Реле могут быть с помощью ПО привязаны к измеряемым значениям и переключаться при выполнении различных условий. Таким образом, производится контроль устройств и передача сообщений. Использование с Процессорным блоком Compact не возможно.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Входы для беспотенциальных сигналов – Релейный выход (переключающий контакт) с нагрузкой до макс. 24 В (DC)/1 А 	■	8 x цифровых	4 x реле	7030.040	–	16
 <p>Блок контроля питания СМС III Вход коммутируется с двумя выходами с помощью реле. Таким образом, выходы могут переключаться автоматически, в зависимости от измеряемых величин. Пример применения – управление вентиляторами. Возможно также ручное включение через пользовательский интерфейс СМС III. Каждый выход контролируется по отдельности и измеряются различные значения. Использование с Процессорным блоком Compact не возможно.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Переключает 2 выхода – Измерение напряжения, тока, мощности, работы – Применение: регулировка и включение-отключение вентиляторов, обогревателей, потребителей – Указание: для управления вентиляторами на каждый вентилятор необходим помехоподавляющий элемент 7030.051 	■	1 x C14 110 – 230 В 50/60 Гц	2 x C13 Суммарный ток макс. 10 А	7030.050	–	16



Датчики СМС III для прямого подключения

Датчики СМС III служат для контроля физических параметров и могут быть подключены соединительным кабелем CAN-Bus RJ45 непосредственно к ПБ. Датчики подключаются друг за другом в шину.

- Размеры:**
- 7030.110/.111/.120/.130 Ш x B x Г: 80 x 30 x 40 мм
 - 7030.140/.150/.190/.430/.440 Ш x B x Г: 110 x 30 x 40 мм
 - 7030.400 Ø x B: 100 x 60 мм

- Материал:**
- Пластик

Поверхность:

- Спереди: гладкая
- Корпус: структурная

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035
- Датчик дыма: белый

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 30

Комплект поставки:

- Датчик
- Монтажная панель
- Вкл. крепежный материал

Дополнительно необходимо:

- Соединительный кабель CAN-Bus, см. страницу 818

	[1] Подключение RJ45 2 x CAN-Bus	[2] Входы	Арт. №	ПБ	ПБ
				Compact	Максимальное кол-во
			Кол-во 1 шт.		
Датчик температуры - Внешний датчик NTC, кабель 2 м - Диапазон измерений внешнего датчика: -40 °С...+80 °С	■	-	7030.110	4	32
Датчик температуры/влажности - Диапазон измерения: 0 °С...+55 °С/5 - 95 % отн. влажн.	■	-	7030.111	4	32
Инфракрасный датчик доступа - Контроль и отражатель на двери, расстояние регулируется	■	-	7030.120	4	32
Датчик вандализма - Ось: x, y, z - Предельные значения ускорения: -7...7 g настраиваемые	■	-	7030.130	4	32
Аналоговый датчик воздушного потока - Внешний датчик воздушного потока: 4 - 20 мА - Диапазон измерения: 0,2 - 10 м/с - Применение: вентиляторы, фильтры, холодильные агрегаты	■	-	7030.140	4	10 ¹⁾
Аналоговый датчик перепада давления - 2 точки измерения давления (подача через шланг) - Диапазон измерения: -500 мПа...+500 мПа - Применение: отделение холодного коридора, под фальшполом	■	-	7030.150	4	32
Универсальный датчик - Цифровые входы выбираются для случая применения: - Беспотенциальные сигналы - Вход S ₀ для систем измерения электроэнергии - 1 интерфейс Wiegand (внешние системы контроля доступа)	■	2 x цифровых переключаемых по импульсному входу S ₀ или Wiegand 1 x аналоговый 4 - 20 мА	7030.190	4	32
Датчик дыма - Для контроля воздуха помещения на наличие частиц дыма с помощью оптического элемента	■	-	7030.400	4	32
Датчик утечки - Для контроля в одной точке появления жидкостей на полу в ЦОД или внутри распределительного шкафа. С помощью внешнего сенсора точка контроля свободно выбирается.	■	-	7030.430	4	32
Датчик утечки, 15 м - Для контроля больших поверхностей на предмет появления жидкости на полу с помощью сенсорного кабеля длиной 15 м. Сенсор также сообщает, на каком отрезке кабеля обнаружена утечка.	■	-	7030.440	4	32

¹⁾ Макс. 5 шт. при питании через PoE



Интерфейс для датчиков СМС-ТС

Датчик CAN-Bus СМС III позволяет подключать некоторые датчики системы СМС-ТС к актуальной системе СМС III. Таким образом, устройства из старой системы могут работать с Процессорным блоком/Процессорным блоком Compact СМС III. Помимо двух подключений CAN-Bus, блок имеет один порт для подключения датчика СМС-ТС. Таким образом, блок является переходником между датчиком СМС-ТС и Процессорным блоком СМС III и преобразует сигнал датчика в протокол CAN-Bus.

Размеры:

- Ш x В x Г:
110 x 30 x 40 мм

Материал:

- Пластик

Поверхность:

- Спереди: гладкая
- Корпус: структурная

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 30

Комплект поставки:

- Датчик
- Монтажная панель
- Вкл. крепежный материал

К датчику CAN-Bus СМС III могут быть подключены следующие датчики СМС-ТС:

- 1 датчик температуры
- 1 аналоговый вход 4 – 20 мА
- 5 датчиков доступа в шлейфе
- 1 датчик воздушного потока
- 1 датчик дыма
- 1 датчик движения
- 1 цифровой вход
- 1 цифровой релейный выход
- 1 датчик напряжения
- 1 датчик напряжения 48 В
- 1 датчик утечки
- 1 датчик утечки, сенсор 15 м
- 1 блок контроля дверей (два входа)
- 1 установка пожаротушения DET-АС (три подключения)
- 1 установка раннего пожарообнаружения DET-АС (три подключения)



Дополнительно необходимо:

- Соединительный кабель CAN-Bus, см. страницу 818

		[1]	[2]	[3]	Арт. №	ГБ Compact	ГБ
		Подключение RJ45 2 CAN-Bus	Вход RJ12	Выход RJ12			
	1 Датчик CAN Bus СМС III – Для подключения одного датчика СМС-ТС	■	1 x	–	7030.100	4	32
	Подключаемые датчики (макс. 1 датчик на датчик CAN-Bus)						
	2 Датчик доступа VX СМС III – Датчик: геркон/магнит – Макс. 5 герконов последовательно – Кабель 0,5 м в комплекте поставки Дополнительно необходимо: – Кабель подключения RJ12 для подключения датчиков, см. страницу 819 – Удлинительный кабель RJ12 для подключения дополнительных датчиков в шлейф, см. страницу 819	–	–	1 x	–	7030.128	–
3 Датчик движения СМС – Датчик: инфракрасный – Кабель 2 м в комплекте поставки	–	–	1 x	–	7320.570	–	–
					1 шт.		

Продукты с интерфейсом CAN-Bus для прямого подключения

	Арт. №	ПБ		Страница	
		Compact	Максимальное кол-во		
	Шина PSM с измерением 16 А, с 2 вводами питания	7859.050	4	8	747
	Шина PSM с измерением 32 А, с 1 вводом питания	7859.053	4	8	747
	Модуль PSM с измерением с CAN-Bus, 8 x C13	7859.410	4	16	750
	Модуль PSM с измерением с CAN-Bus, 2 x C13, 4 x C19	7859.420	4	16	750
	Модуль PSM с измерением с CAN-Bus, 2 x C13, 4 x Schuko	7859.430	4	16	750
	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III Master	7338.121	4	16	823
	Дополнительный блок DET-AC III Slave	7338.321	4	16	825
	Установка раннего пожарообнаружения EFD III	7338.221	4	16	824
	Измерительный модуль NH для силовых предохранительных разъединителей NH, размер 00	9343.070	4	8	333
	Измерительный модуль NH для силовых предохранительных разъединителей NH, размер 1	9343.170	4	8	333
	Измерительный модуль NH для силовых предохранительных разъединителей NH, размер 2	9343.270	4	8	333
	Измерительный модуль NH для силовых предохранительных разъединителей NH, размер 3	9343.370	4	8	333

Комплектующие:

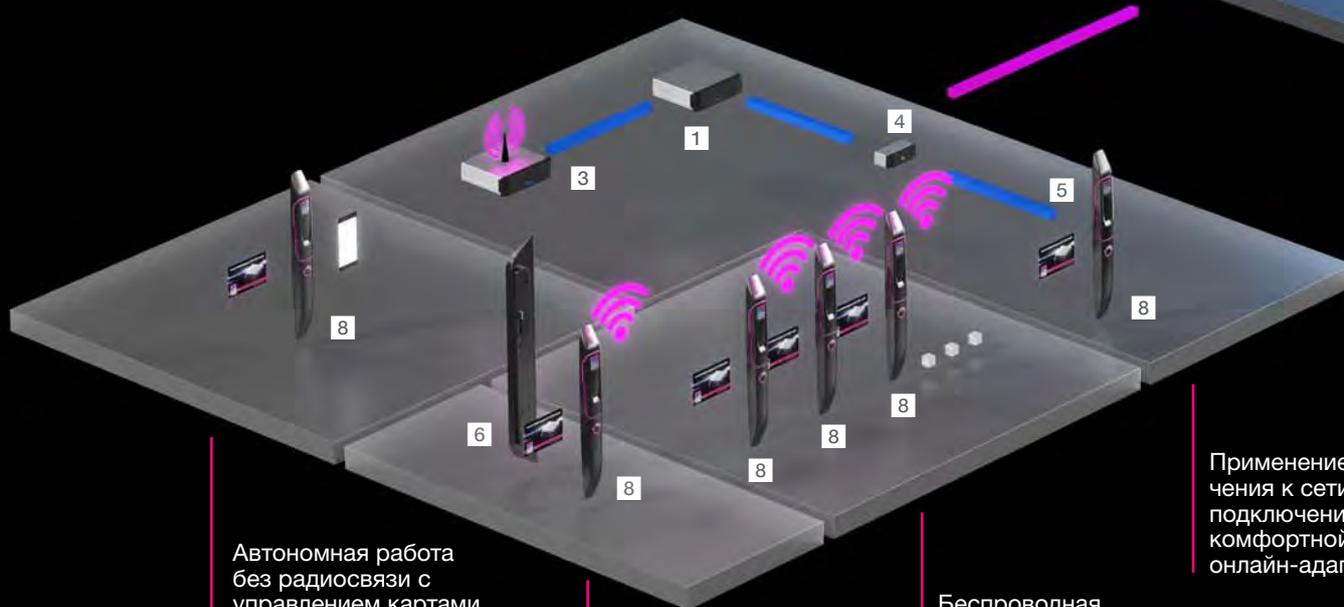
- Соединительный кабель CAN-Bus, см. страницу 818

Контроль доступа СМС III

Подходящее надежное решение



RiZone



Автономная работа без радиосвязи с управлением картами через мобильное приложение

Радио-комфортная ручка совместима со стойками TS

Беспроводная работа до 128 ручек

Применение без подключения к сети/без батареи: подключение радио-комфортной ручки через онлайн-адаптер



1
Процессорный блок СМС III, см. страницу 803



2
Процессорный блок Contrast СМС III, см. страницу 802



3
Беспроводной блок СМС III для радио-комфортной ручки VX, см. страницу 815

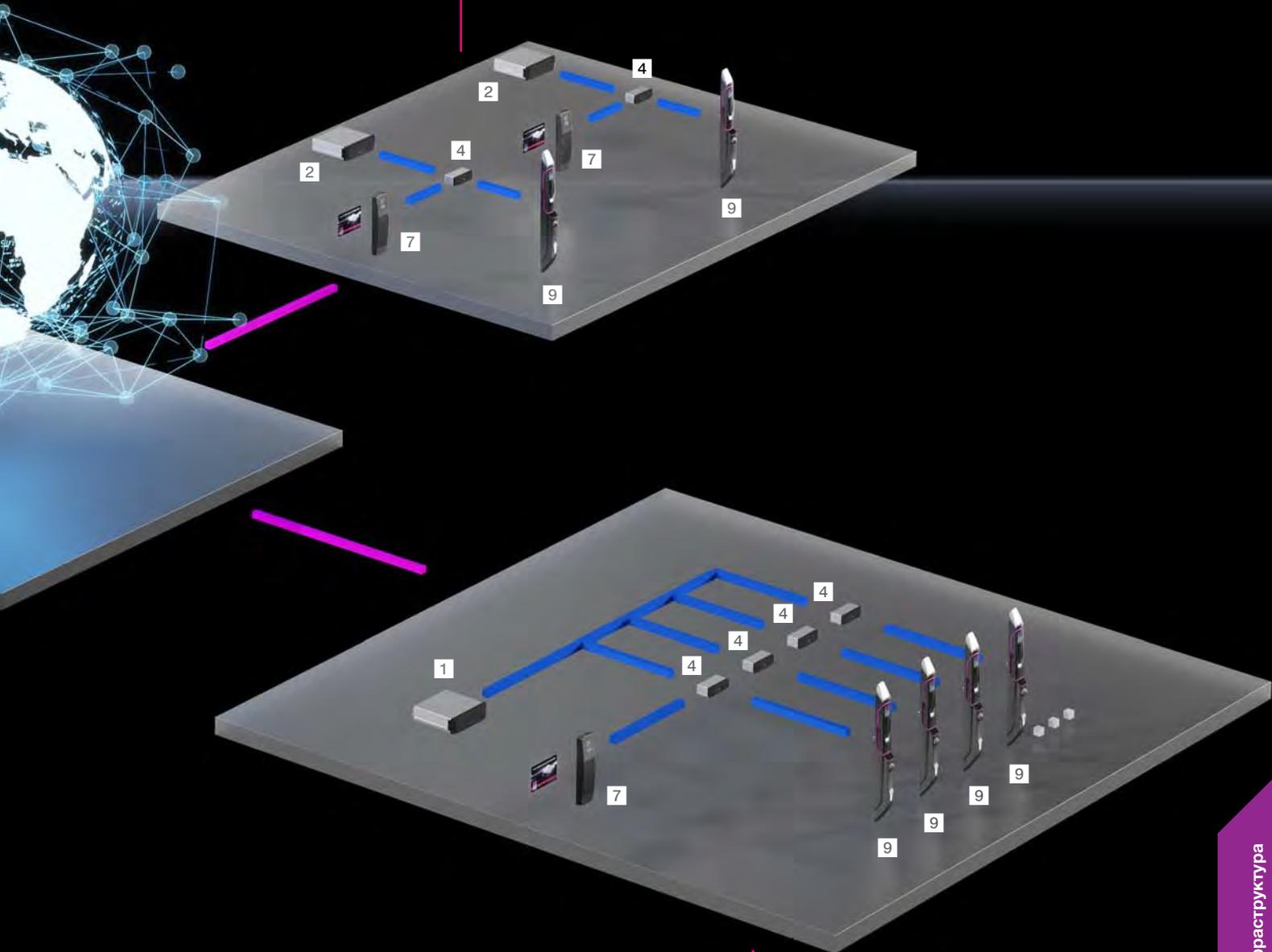


4
Контроль доступа СМС III, см. страницу 812



5
Онлайн-адаптер, см. страницу 948

Распределенные
Edge-решения для
отдельных стоек



Считыватель транспондера:
управление до 16 ручек



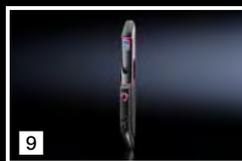
6
Монтажный адаптер,
см. страницу 948



7
Считыватель
транспондера
для СМС III,
см. страницу 813



8
Радио-комфортная
ручка VX со считыва-
телем карт VX, VX IT,
см. страницу 947



9
Онлайн-комфортная
ручка VX СМС III
с функцией мастер-
ключа для VX, VX IT,
см. страницу 946

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Контроль доступа СМС III

Компоненты системы



Блок доступа СМС III

Блок СМС III для управления и контроля доступа в шкафы. К блоку доступа СМС III может подключаться одна ручка и один считыватель. С помощью web-сервера Процессорного блока/Процессорного блока Compact СМС III могут быть назначены цифровые коды или номера транспондеров для различных ручек, таким образом все ручки, которые подключены к Процессорному блоку/Процессорному блоку Compact СМС III, могут управляться всего одним считывателем. Благодаря встроенному инфракрасному датчику дополнительно контролируется состояние управляемой двери (открыта/закрыта).

Размеры:

- Ш x В x Г:
110 x 30 x 40 мм

Примеры применения:

- Протоколирование всех фактов доступа и открывания двери с информацией пользователя и меткой времени
- Возможно применение одного считывающего устройства на систему СМС III
- Жесткое соответствие между ручками и считывателями
- Принцип двойного контроля
- Единое управление правами с помощью RiZone
- Управление индикатором в ручке

Материал:

- Пластик

Поверхность:

- Спереди: гладкая
- Корпус: структурная

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 30

Комплект поставки:

- Блок доступа СМС III
- Монтажная панель
- Вкл. крепежный материал

! Дополнительно необходимо:

- Соединительный кабель CAN-Bus, см. страницу 818

	Подключение	Входы		Выходы		Арт. №	ПБ Compact	ПБ	Стр.
	1	2	3	4	5				
	RJ45 2 x CAN-Bus	RJ12	Плоский штекер	RJ12	Плоский штекер	Кол-во 1 шт.	Максимальное кол-во		
<p>1 Блок доступа СМС III – Для подключения ручки и считывающего устройства для контроля двери – Встроенный ИК-датчик доступа</p>	■	1 x	1 x	–	–	7030.202	2	16 ¹⁾	
Подключаемые ручки и считыватели (макс. 1 ручка и макс. 1 считыватель на блок доступа СМС III)									
<p>2 Ручки</p> <p>2 – Онлайн-комфортная ручка VX СМС III RAL 9005</p> <p>– Ручка Ergoform-S (электромагнитная, для TE 8000) RAL 7035</p>	–	–	–	1 x	–	7030.611	–	–	946
	–	–	–	1 x	–	7320.700	–	–	949
<p>3 Считывающие устройства СМС III</p> <p>– Цифровой кодовый замок RAL 9005</p> <p>– Считыватель транспондера RAL 9005</p>	–	–	–	–	1 x	7030.223	–	–	813
	–	–	–	–	1 x	7030.233	–	–	813

¹⁾ Макс. 5 шт. при питании через PoE

Контроль доступа СМС III

Компоненты системы

Цифровой кодовый замок для СМС III

Для контроля доступа через двери.

Преимущества:

- Индивидуальные цифровые коды до 8 цифр
- Возможность использования одного считывателя на несколько ручек, если они соединены с одной системой СМС III
- Высокая безопасность благодаря принципу двойного контроля

Возможности монтажа:

- На двери VX IT
- Рядом с дверьми помещения

Принцип действия:

- Прямое подключение к блоку доступа СМС III или модулю контроля дверей СМС III
- Оптическая (индикаторы) и акустическая (звуковой сигнал) индикация статуса
- Управление правами через систему СМС III или RiZone
- Открывание двери двумя взаимосвязанными цифровыми кодами (принцип двойного контроля)
- Управление через СМС III:
 - Онлайн-комфортная ручка VX
 - Система автоматического открывания дверей (вентиляционные клапана)
 - Цифровые выходы СМС III

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.223

Размеры:

- Ш x В x Г: 50 x 190 x 25 мм монтаж на дверь

Материал:

- Пластик

Цвет:

- RAL 9005

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 40

Комплект поставки:

- Цифровой кодовый замок
- Кабель подключения 2,9 м
- Адаптер для алюминиевой обзорной двери VX IT
- Вкл. крепежный материал



Дополнительно необходимо:

- Блок доступа СМС III, см. страницу 812
- Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III, см. страницу 804



Комплектующие:

- Онлайн-комфортная ручка VX СМС III, см. страницу 946
- Модуль контроля дверей, см. страницу 817



Считыватель транспондера для СМС III

Для контроля доступа через двери.

Преимущества:

- Возможность использования одного считывателя на несколько ручек, если они соединены с одной системой СМС III
- Высокая безопасность благодаря принципу двойного контроля

Возможности монтажа:

- На двери VX IT
- Рядом с дверьми помещения

Принцип действия:

- Прямое подключение к блоку доступа СМС III или модулю контроля дверей СМС III
- Оптическая (индикаторы) и акустическая (звуковой сигнал) индикация статуса
- Управление правами через систему СМС III или RiZone
- Открывание двери двумя взаимосвязанными картами транспондера (принцип двойного контроля)
- Управление через СМС III:
 - Онлайн-комфортная ручка VX
 - Система автоматического открывания дверей (вентиляционные клапана)
 - Цифровые выходы СМС III

Размеры:

- Ш x В x Г: 50 x 190 x 25 мм монтаж на дверь

Материал:

- Пластик

Цвет:

- RAL 9005

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 40

Комплект поставки:

- Считыватель транспондера
- Кабель подключения 2,9 м
- Адаптер для алюминиевой обзорной двери VX IT
- Карта транспондера Mifare classic
- Вкл. крепежный материал



Дополнительно необходимо:

- Блок доступа СМС III, см. страницу 812
- Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III, см. страницу 804



Комплектующие:

- Карта транспондера, см. страницу 814
- Модуль контроля дверей, см. страницу 817
- Онлайн-комфортная ручка VX СМС III, см. страницу 946



Исполнение	Частота	Кол-во	Арт. №
Считыватель транспондера для Mifare, Legic Advant, HID, FeliCa, (Legic Prime по запросу)	RFID – 13,56 МГц	1 шт.	7030.233

Контроль доступа СМС III

Компоненты системы



Карта транспондера

Mifare classic

Бесконтактная чип-карта для открытия дверей.

Преимущества:

- Возможна персонифицированная аутентификация с историей в сочетании с системой СМС III

Области применения:

- Для использования со считывателем транспондера СМС III или с радио-комфортной ручкой VX со встроенным считывателем карт

Размеры:

- Ш x В x Г: 85 x 54 x 1 мм

Карта транспондера	Кол-во	Арт. №
Mifare classic	2 шт.	7030.628

! Дополнительно необходимо:

- Считыватель транспондера СМС III, см. страницу 813
- Радио-комфортная ручка VX СМС III, см. страницу 947



Онлайн-комфортная ручка VX СМС III

с функцией мастер-ключа для VX, VX IT

Для блокировки двери, контроля состояния ручки и индикации статуса.

Подробную информацию для заказа можно найти в разделе монтаж системы на странице 946

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.611

Контроль доступа СМС III

Компоненты системы

Беспроводной блок СМС III

для радио-комфортной ручки VX

Через беспроводной блок можно подключить до 16 радио-комфортных ручек VX и/или определенные датчики EnOcean. В неблагоприятных условиях, в которых происходит интерференция, расположение дополнительных беспроводных блоков может быть изменено. При этом радио-комфортные ручки/датчики могут передавать сигнал на несколько беспроводных блоков и обеспечивать соответствующее резервирование. Беспроводные блоки могут располагаться в нескольких отдельных помещениях/площадках и подключаться к имеющимся там радио-ручками и датчиками. Суммарная длина линии CAN-Bus составляет макс. 50 м/шину. Блок совместим с Процессорным блоком СМС III.

Преимущества:

- Высокая безопасность благодаря шифрованию радиосигнала для передачи важной для безопасности информации
- Передача с резервированием с макс. 16 беспроводными блоками

Размеры:

- Ш x В x Г:
138 x 40 (1 U) x 120 + передняя конструкция 12 мм

Материал:

- Пластик

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- IP 30

Комплект поставки:

- Базовая система
- Антенна с магнитной ножкой, кабель подключения 2,5 м
- Вкл. крепежный материал для монтажа на поверхностях

Беспроводная технология	Кол-во	Арт. №
EnOcean, 868 МГц	1 шт.	7030.690

Макс. кол-во беспроводных блоков/ радио-комфортных ручек/датчиков EnOcean

	Беспроводной блок	Процессорный блок	Процессорный блок Compact
Беспроводной блок	–	16	–
Радио-комфортная ручка/ датчик EnOcean	16	128	–

! Дополнительно необходимо:

- Соединительный кабель CAN-Bus, см. страницу 818
- Процессорный блок СМС III, см. страницу 804
- Монтажный блок, 1 U 7030.088, см. страницу 819
- Радио-комфортная ручка VX, см. страницу 947



Радио-комфортная ручка VX

со считывателями карт VX, VX IT

Радио-ручка на батареях для блокировки двери, контроля рукоятки ручки и двери стойки, а также индикации статуса.

Подробную информацию для заказа можно найти в разделе монтаж системы на странице 947

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.621



Автоматическое открывание дверей СМС III (ADO)



Автоматическое открывание дверей СМС III (ADO)

Для автоматической вентиляции закрытых сетевых шкафов/шкафов для серверов в аварийных ситуациях

Компоненты системы ADO:

- Модуль контроля дверей
- Обзорная дверь VX IT для ADO со встроенными вентиляционными клапанами

Применение:

- Превышение температуры в закрытом шкафу VX IT
- Необходимость попадания тушащего газа из помещения

Управление осуществляется модулем контроля дверей DCM. DCM управляет одной стойкой с 2 дверьми (передняя/задняя). Встроенные в магнитную дверь для ADO вентиляционные клапаны удерживаются в закрытом состоянии системой магнитов, а в аварийной ситуации открываются с помощью газонаполненных амортизаторов. Рекомендуется применение СМС III и датчиков доступа.

Преимущества:

- Работа в одиночном режиме
- Бесперебойное электропитание
- Высокая безопасность благодаря встроенному датчику температуры, поэтому нет зависимости от других систем и их электропитания
- При штатном доступе вовнутрь стойки система ADO не активируется

Указание:

Могут быть подключены следующие двери:

- 2 обзорные двери VX IT для ADO со встроенными вентиляционными клапанами, арт. № в зависимости от исполнения двери
- Для аварийной вентиляции рекомендуется применение сенсоры температуры DCM, благодаря чему возникает меньшая зависимость от других систем и их питания. Это обеспечивает повышенную безопасность.

Принцип действия при тревоге:

- Задача СМС III
- DCM, сенсор температуры вкл. кабель подключения
- DCM, цифровой вход

Доступ пользователей:

- Система замков для ручного открывания двери может быть выбрана от стандартных дверей VX IT, см. страницу 919

! Дополнительно необходимо:

- Модуль контроля дверей DCM, см. страницу 817
- Обзорная дверь VX IT для ADO со встроенными вентиляционными клапанами, см. страницу 919

+ Комплектующие:

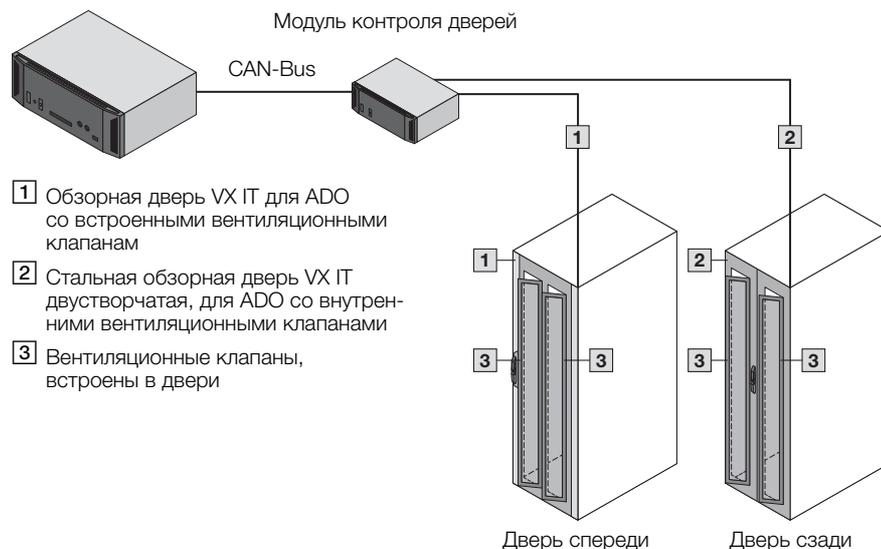
- Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III, см. страницу 804
- Цифровой кодовый замок/считыватель транспондера для проверки на месте, см. страницу 813
- Датчик доступа, см. со страницы 807

Обзор системы автоматического открывания дверей СМС III (ADO)

- Макс. 16 систем контроля дверей на Процессорный блок
- Макс. 4 системы контроля дверей на Процессорный блок Compact

СМС III

- Процессорный блок
- Процессорный блок Compact



Автоматическое открывание дверей СМС III (ADO)

Модуль контроля дверей

Блок управления для автоматического открывания обзорных дверей VX IT для ADO со встроенными вентиляционными клапанами. Предназначен для стойки с передней и задней дверью. Подходит для системы СМС III с CAN-Bus.

Материал:

– Пластик

Цвет:

– Передняя часть: RAL 9005
– Корпус: RAL 7035

Комплект поставки:

– Базовая система
– Сенсор температуры вкл. кабель подключения (прилагается)
– Вкл. крепежный материал для монтажа на поверхностях

! Дополнительно необходимо:

– Обзорная дверь VX IT для ADO со встроенными вентиляционными клапанами, см. страницу 919
– Блок питания СМС III, см. страницу 818
– Монтажный блок, 1 U 7030.088, см. страницу 819

+ Комплектующие:

– Резервирование блока питания, см. страницу 818
– Цифровой кодовый замок/считыватель транспондера, см. страницу 813
– Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III, см. страницу 804
– Кабель CAN-Bus, см. страницу 818



Арт. №	7030.501
Кол-во	1 шт.
Максимальное кол-во ПБ/ПБ Compact	16/4
1-е номинальное напряжение	24 В (DC) 7030.060 для модуля контроля дверей и обзорных дверей VX IT для ADO, с резервированием для 2-го номинального напряжения
2-е номинальное напряжение	24 В (DC) 7030.060 для модуля контроля дверей и обзорных дверей VX IT для ADO
1 вход сенсора температуры	Сенсор температуры вкл. кабель подключения (прилагается)
3 цифровых входа	Тревога/клапаны передней двери/клапаны задней двери
1 вход для считывающих устройств	Цифровой кодовый замок/считыватель транспондера для проверки работы вентиляционных клапанов на месте
2 выхода для обзорной двери VX IT для ADO со встроенными вентиляционными клапанами	Встроенная в дверь магнитная система с демпферами
2 подключения CAN-Bus СМС III	RJ45 для кабеля CAN-Bus

Обзорная дверь VX IT для автоматического открывания дверей (ADO)

Двери системы автоматического открывания дверей заменяют стандартные двери VX IT.

Подробную информацию для заказа можно найти в разделе монтаж системы на странице 919

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.262
1 шт.	7030.263
1 шт.	7030.272
1 шт.	7030.273
1 шт.	7030.282
1 шт.	7030.283



IT-инфраструктура

СМС III

Комплектующие



Блок питания СМС III

для ПБ, ПБ Compact, световой рейки на светодиодах, модуля контроля дверей

Блок питания выполнен в дизайне СМС III и может быть смонтирован в монтажный блок. Помимо специального штекера для Процессорного блока/Процессорного блока Compact СМС III дополнительно имеется две клеммы с выходами 24 В.

Технические характеристики:

- Входное напряжение: 100 – 240 В / 50/60 Гц
- Выходное напряжение: 24 В (DC)/2,5 А
- Длина кабеля подключения 24 В (DC): 0,6 м
- Вход: штекер для маломощного оборудования С14

Размеры:

- Ш x В x Г:
138 x 40 x 120 + передняя рама 12 мм

Материал:

- Пластик

Поверхность:

- Спереди: гладкая
- Корпус: структурная

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал для монтажа на поверхностях

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.060

Дополнительно необходимо:

- Кабель подключения, см. страницу 819
- Монтажный блок, 1 U 7030.088, см. страницу 819



Кабель для программирования

Для ввода в эксплуатацию Процессорного блока (ПБ) или ПБ Compact. Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III подключаются кабелем для программирования к USB-порту Вашего ПК. Дополнительно поставляется драйвер для систем Windows, который должен быть установлен в системе.

Комплект поставки:

- Вкл. CD с драйвером и документацией системы

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.080



Соединительный кабель CAN-Bus

Служит для соединения ПБ с датчиками, блоками и модулями управления системы СМС III по шине CAN-Bus, а также их соединения между собой.

Благодаря различным вариантам длины система СМС III может быть адаптирована и смонтирована для различных случаев применения.

Соединительный кабель CAN Bus СМС III	Длина м	Кол-во	Арт. №
RJ45	0,5	1 шт.	7030.090
RJ45	1	1 шт.	7030.091
RJ45	1,5	1 шт.	7030.092
RJ45	2	1 шт.	7030.093
RJ45	3	1 шт.	7030.480
RJ45	4	1 шт.	7030.490
RJ45	5	1 шт.	7030.094
RJ45	10	1 шт.	7030.095

**Кабель подключения/
удлинитель****Для подключения к:**

- блоку питания СМС III С14
- блоку контроля питания СМС III С13/ С14
- PDU (С19)

Технические характеристики:

- Провод ПВХ 3-полюсн. с разъемом МЭК 60 320 (маломощное оборудование) с защитой контактов СЕЕ22.
- Длина: мин. 1,8 м

Исполнение для конкретной страны	Напряжение Вольт	Кол-во	Арт. №
D/F/B/C13	230	1 шт.	7200.210
Соединительный кабель С13/С14	230/115	1 шт.	7200.215
Кабель подключения D/С19	230/115	1 шт.	7200.216
Кабель подключения С19/С20	230/115	1 шт.	7200.217

**Кабель подключения/
удлинительный кабель RJ12****со штекером/розеткой RJ12**

Для удлинения подключений датчиков СМС-ТС, а также онлайн-комфортной ручки VХ СМС III, а также в качестве кабеля подключения для датчика доступа СМС III 7030.128 для для одиночного датчика или шлейфа датчиков.

Длина м	Кол-во	Арт. №
1	2 шт.	7320.814

**Монтажный блок, 1 U**

Для монтажа блоков СМС III в сетевые и серверные шкафы. Для размещения до трех корпусов СМС III и для монтажа на 19" профиль.

Для крепления:

- Процессорный блок СМС III
- Процессорный блок Compact СМС III
- Блок управления СМС III
- Беспроводной блок СМС III
- Блок питания СМС III
- LTE-блок СМС III
- Модуль контроля дверей СМС III

Преимущества:

- Негорючесть: негоряемый согл. UL 94-HB

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.088

Материал:

- Пластик

Цвет:

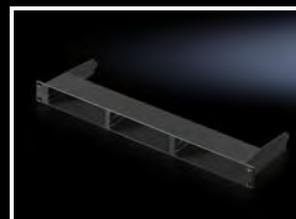
- RAL 9005

Комплект поставки:

- Монтажный блок, 1 U
- Вкл. 2 заглушки
- Вкл. крепежный материал

**Комплектующие:**

- Скоба для фиксации кабеля 7030.087, см. страницу 819

**Скоба для фиксации кабеля**

Для крепления с задней стороны 19" монтажного блока СМС III 7030.088. Обеспечивает удобную прокладку кабеля за установленными устройствами СМС III, а также крепление кабеля для разгрузки от натяжения. Кабели могут быть без проблем свернуты, чтобы иметь возможность демонтажа блоков СМС III из монтажного блока без применения инструментов.

Применение:

- Прокладка кабеля

Преимущества:

- Кабельное крепление
- Негорючесть: негоряемый согл. UL 94-HB

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.087

Материал:

- Пластик

Цвет:

- RAL 9005

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал



СМС III

Комплектующие



Монтажный блок

Для монтажа одного блока СМС III и для монтажа на каркас шкафа.

Для крепления:

- Процессорный блок СМС III
- Процессорный блок Compact СМС III
- Блок управления СМС III
- Беспроводной блок СМС III
- Блок питания СМС III
- LTE-блок СМС III
- Модуль контроля дверей СМС III

Материал:

- Листовая сталь

Поверхность:

- Оцинкованная

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.071



LTE-блок СМС III

Для создания резервного канала передачи данных или для отправки сообщений при отсутствии сетевой инфраструктуры. Сообщения генерируются в формате SMS. Поддерживаются стандарты LTE (4G), UMTS (3G) и GSM (2G) с функцией автоматического переключения, см. диапазоны и частоты. Стандартная SIM-карта предоставляется клиентом.

Материал:

- Пластик

Цвет:

- Передняя часть: RAL 9005
- Корпус: RAL 7035

Комплект поставки:

- LTE-блок СМС III
- Кабель RJ12
- Антенна с магнитной ножкой
- Вкл. крепежный материал для монтажа на поверхностях

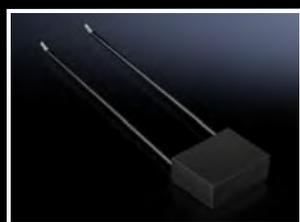
Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.571

Поддержка сетей/диапазоны и частоты:

- 4G LTE Band 1 (2100 МГц)
- 4G LTE Band 3 (1800 МГц)
- 4G LTE Band 8 (900 МГц)
- 4G LTE Band 20 (800 МГц)
- 4G LTE Band 28 (700 МГц)
- 3G UMTS Band 1 (2100 МГц)
- 3G UMTS Band 8 (900 МГц)
- 2G GSM (900 МГц)
- 2G GSM (1800 МГц)

! Дополнительно необходимо:

- Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III, см. страницу 804
- Монтажный блок, 1 U 7030.088, см. страницу 819



Помехоподавляющий элемент для вентилятора

для СМС III

Для подключения вентиляторов через блок контроля питания СМС III 7030.050. Помехоподавляющий элемент ограничивает высокие пусковые токи. На вентилятор необходим один элемент.

Материал:

- Пластик

Цвет:

- RAL 9005

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.051

Световая рейка на светодиодах

для СМС III

Для цветовой индикации состояния внутри сетевых шкафов/шкафов для серверов. При появлении ошибки, световая рейка меняет цвет соответствующим образом.

Преимущества:

- Stand-Alone-режим с помощью прямого подключения световой рейки на светодиодах RGB к блоку питания 24 В (DC)
- Простой монтаж с помощью встроенного магнитного крепления

Принцип действия:

- Управление через СМС III
- Подключение через четыре релейных выхода СМС III
- Подключение через сигнальное реле Процессорного блока/Процессорного блока Compact со сменой цветов
- Прямое подключение к блоку питания СМС III
- Трехполюсный кабель световой рейки на светодиодах управляет тремя базовыми цветами: красным, зеленым и синим. Если одновременно производится управление двумя или тремя цветами, то при этом могут включаться соответствующие вторичные цвета. Согласование по предупреждениям или тревогам производится с помощью функции задач в системе СМС III.

Технические характеристики:

- Номинальное напряжение: 24 В (DC)
- Номинальный ток: 1,1 А

Размеры:

- Ш x В x Г: 18 x 1830 x 24,2 мм

Материал:

- Алюминий
- Пластик

Комплект поставки:

- Световая рейка на светодиодах с магнитным креплением
- Кабель подключения 0,1 м
- Удлинительный кабель 2,4 м с четырьмя готовыми штекерами для блока ввода-вывода СМС III

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7030.950



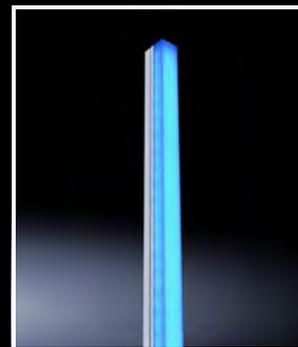
Дополнительно необходимо:

- Блок питания СМС III, см. страницу 818



Комплектующие:

- Блок ввода-вывода СМС III, см. страницу 806
- Процессорный блок/Процессорный блок Compact СМС III, см. страницу 804



Консоль монитор-клавиатура



Консоль монитор-клавиатура, 1 U

с 17" ЖК-дисплеем и входами VGA/DVI

Консоль представляет собой выдвижную конструкцию, монитор может складываться и конструкция может задвигаться вперед до упора. Таким образом, необходимо лишь 1 U на 19" профиле стойки.

Преимущества:

- С цифровыми и аналоговыми интерфейсами, VGA, DVI-D, PS/2, USB
- Простой монтаж одним человеком

Основные компоненты:

- ЖК-монитор 17"
- Клавиатура, немецкая или английская
- Сенсорная панель

Комплект поставки:

- Консоль монитор-клавиатура
- Кабель VGA
- Кабель DVI
- 2 кабеля PS/2
- USB-кабель
- Кабель питания Schuko
- Вкл. крепежный материал

Техническое исполнение:

- 432 мм/ЖК-дисплей 17"
- Физическое разрешение: 1280 x 1024
- Формат: 4 : 3
- Цвета: 16,7 миллионов
- Яркость ок. 350 кд/м² (тип.)
- Контраст: ок. 1000 : 1
- Напряжение сети: 100 – 240 В / 50/60 Гц
- Температура окружающей среды: +5 °С...+45 °С (эксплуатация)
- Макс. мощность в режиме работы: 32 Вт
- Макс. потребляемая мощность при закрытом блоке монитора: < 1 Вт
- Разъемы с задней стороны: питание, VGA, DVI, PS/2, USB
- С замком спереди
- Кабель безопасно проложен с помощью цепочки

Ширина	Высота U	Глубина мм	Монтажная глубина мм	Цвет	Клавиатура	Кол-во	Арт. №
482,6 мм/ 19"	1	680	680 – 850	RAL 7035	немецкая	1 шт.	9055.310
					английский (США)	1 шт.	9055.312
				RAL 9005	немецкая	1 шт.	9055.410
					английский (США)	1 шт.	9055.412

Установка пожарообнаружения и тушения



Монтаж системы Страница 877 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686 Микро-ЦОД Страница 842

Установка активного тушения включает в себя систему забора дыма и блок тушения. Система забора дыма идентична системе, используемой в EFD III. При срабатывании главной тревоги процесс тушения запускается автоматически. В процессе тушения емкость опустошается под давлением с помощью пиропатрона. Тушащее вещество Noves™ 1230 испаряется в форсунке и распространяется по серверному шкафу.

Преимущества:

- Распознавание возгорания на ранней стадии
- Автоматическое тушение
- Инновационный пожаротушащий газ Noves™ 1230: экологичный, безопасный для IT-компонентов, не проводящий
- 19" корпус высотой всего 1 U
- Испытание силами VdS Schadenverhütung GmbH
- Интерфейс CAN-Bus для системы CMC III
- Беспотенциальные релейные выходы (предварительная/главная тревога/общая неисправность)

Материал:

- Листовая сталь

Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 30

Указание:

- Установка предназначена для использования в закрытых шкафах без внешнего доступа с максимальным объемом 2,8 м³

DET-AC III Master

Ширина мм		482,6	Стр.
Высота мм		44	
Глубина мм		660	
Вес кг		21,5	
Арт. №	1 шт.	7338.121	
Диапазон рабочих температур		+10 °С...+40 °С	
Диапазон температур хранения без батарей		-20 °С...+65 °С	
Диапазон температур хранения батарей		-15 °С...+40 °С	
Влажность воздуха (без конденсата) %		96	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		100 - 240, 1~, 50/60	
Аварийное питание		ок. 4 ч	
Контроль воздушного потока		ок. ±10 % суммарного воздушного потока	
Интерфейсы		4/3 выхода реле для тревог и неисправностей (клеммы/разъемы RJ12) 1/1 вход для концевой выключателя двери (клемма/разъем RJ12) 2 подключения CAN-Bus для соединения Master-Slave 2 подключения (внешняя тревога/ручная сигнализация) 1 выход напряжения для DET-AC Slave III (24 В DC макс. 500 мА) 1 x USB 2 интерфейса CAN-Bus для CMC III (макс. 16 к ПБ/4 к ПБ Compact)	
Сенсоры		Оптический датчик дыма (чувствительность: ок. 3,5 %/м затемнения) Оптический ВЧ-датчик дыма (чувствительность: ок. 0,25 %/м затемнения)	
Дисплей		Текстовый дисплей с 6 индикаторами	
Технические характеристики		Выход огнетушащего средства с помощью пиропатрона и исполнительного устройства Встроенный контроль уровня огнетушащего средства (отображение > 15 % расхода)	
Бак: материал/объем л		Алюминий / 2	
Огнетушащее вещество: тип/заправляемый объем л		Noves™ 1230 / 1,8	

Дополнительно необходимо

Датчик доступа VX CMC III	1 шт.	7030.128	808
Соединительный кабель CAN-Bus CMC III	1 шт.	7030.091	818
Комплект уплотнений для VX IT и LCP	1 шт.	7338.135	826
Набор трубопроводов	1 шт.	7338.130	826
Направляющая шина, 1 U, с регулировкой глубины	2 шт.	5302.035	1088

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Установка раннего пожарообнаружения



Монтаж системы Страница 877 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686 Микро-ЦОД Страница 842

Установка раннего пожарообнаружения EFD III содержит систему активного забора дыма в 19" корпусе высотой всего 1 U. Встроенный вентилятор непрерывно забирает воздух из защищаемой зоны через систему трубопроводов. Забираемый воздух направляется к двум датчикам. Более чувствительный датчик при обнаружении частиц дыма выдает предварительную тревогу, второй датчик выдает основную тревогу. Датчики постоянно контролируются управляющей электроникой платы управления на предмет работоспособности.

Преимущества:

- Распознавание возгорания на ранней стадии
- 19" корпус высотой всего 1 U
- Испытание силами VdS Schadenverhütung GmbH
- Интерфейс CAN-Bus для системы CMC III
- Беспотенциальные релейные выходы (предварительная/главная тревога/общая неисправность)

Материал:

- Листовая сталь

Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 30

Указание:

- Установка предназначена для использования в закрытых шкафах без внешнего доступа

EFD III

Ширина мм	Кол-во	482,6	Стр.
Высота мм		44	
Глубина мм		490	
Вес кг		15,0	
Арт. №	1 шт.	7338.221	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+40 °C	
Диапазон температур хранения без батарей		-20 °C...+65 °C	
Диапазон температур хранения батарей		-15 °C...+40 °C	
Влажность воздуха (без конденсата) %		96	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		100 - 240, 1~, 50/60	
Аварийное питание		ок. 4 ч	
Контроль воздушного потока		ок. ±10 % суммарного воздушного потока	
Интерфейсы		4/3 выхода реле для тревог и неисправностей (клеммы/разъемы RJ12) 1/1 вход для концевой выключателя двери (клемма/разъем RJ12) 2 подключения CAN-Bus для соединения Master-Slave 3 подключения (внешняя тревога/ручная сигнализация/бак заполнен) 1 выход напряжения для DET-AC Slave III (24 В DC макс. 500 мА) 1 x USB 2 интерфейса CAN-Bus для CMC III (макс. 16 к ПБ/4 к ПБ Compact)	
Сенсоры		Оптический датчик дыма (чувствительность: ок. 3,5 %/м затемнения) Оптический ВЧ-датчик дыма (чувствительность: ок. 0,25 %/м затемнения)	
Дисплей		Текстовый дисплей с 6 индикаторами	
Дополнительно необходимо			
Соединительный кабель CAN-Bus CMC III	1 шт.	7030.091	818
Набор трубопроводов	1 шт.	7338.130	826
Направляющая шина, 1 U, с регулировкой глубины	2 шт.	5302.035	1088



Монтаж системы Страница 877 Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT Страница 686 Микро-ЦОД Страница 842

Дополнительный блок для DET-AC III Master включает в себя дополнительный блок тушения. Помимо установки DET-AC III Master, каждый последующий шкаф в линейке оборудуется установкой DET-AC III Slave, которая содержит тушащее средство для этого шкафа. Пожарообнаружение, в том числе при соединении нескольких шкафов в линейку, обеспечивается установкой DET-AC III Master. Если выдается главный сигнал тревоги, DET-AC III одновременно инициирует процесс тушения у всех установок.

Преимущества:

- Инновационный пожаротушащий газ Noves™ 1230: экологичный, безопасный для IT-компонентов, не проводящий
- 19" корпус высотой всего 1 U
- Испытание силами VdS Schadenverhütung GmbH
- Интерфейс CAN-Bus для системы CMC III
- Тушение в сочетании с DET-AC III до пяти стоек в одном ряду
- Возможно применение совместно с EFD III
- Беспотенциальные релейные выходы (предварительная/главная тревога/общая неисправность)

Материал:

- Листовая сталь

Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

- IP 30

Указание:

- Установка предназначена для использования в закрытых шкафах без внешнего доступа с максимальным объемом 2,8 м³

DET-AC III Slave

Ширина мм	Кол-во	482,6	Стр.
Высота мм		44	
Глубина мм		660	
Вес кг		19,1	
Арт. №	1 шт.	7338.321	
Диапазон рабочих температур		+10 °C...+40 °C	
Диапазон температур хранения без батарей		-20 °C...+65 °C	
Диапазон температур хранения батарей		-15 °C...+40 °C	
Влажность воздуха (без конденсата) %		96	
Номинальное рабочее напряжение В		24 (DC)	
Аварийное питание		ок. 4 ч	
Интерфейсы		4/3 выхода реле для тревог и неисправностей (клеммы/разъемы RJ12) 1/1 вход для концевой выключателя двери (клемма/разъем RJ12) 2 подключения CAN-Bus для соединения Master-Slave 2 подключения (внешняя тревога/ручная сигнализация) 1 выход напряжения для DET-AC Slave III (24 В DC макс. 500 мА) 1 x USB 2 интерфейса CAN-Bus для CMC III (макс. 16 к ПБ/4 к ПБ Compact)	
Технические характеристики		Выход огнетушащего средства с помощью пиропатрона и исполнительного устройства Встроенный контроль уровня огнетушащего средства (отображение > 15 % расхода)	
Бак: материал/объем л		Алюминий / 2	
Огнетушащее вещество: тип/заправляемый объем л		Noves™ 1230 / 1,8	

Дополнительно необходимо

Датчик доступа VX CMC III	1 шт.	7030.128	808
Комплект уплотнений для VX IT и LCP	1 шт.	7338.135	826
Набор трубопроводов	1 шт.	7338.130	826
Направляющая шина, 1 U, с регулировкой глубины	2 шт.	5302.035	1088

«Электро-Профи» - www.ep.ru

Установка пожарообнаружения и тушения

Комплектующие



Набор трубопроводов

для DET-AC III/EFD III

Бесклеевая система соединений для подключения к установке пожарообнаружения и тушения DET-AC III, а также к установке раннего пожарообнаружения EFD III.

Функции:

- Вентилятор установки непрерывно всасывает воздух из защищаемой зоны через систему трубопроводов.

Технические характеристики:

- Диаметр пластиковой трубы:
внутренний 18 мм, наружный 22 мм

Цвет:

- Черный

Комплект поставки:

- 3 пластиковых трубы по 1 м
- Т-образный элемент
- 2 соединительных элемента, сзади
- 4 соединительных уголка, 90°
- 2 заглушки
- Вкл. крепежный материал

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7338.130



Комплект уплотнений для VX IT и LCP

в сочетании с DET-AC III Master/Slave

Для закрытия проемах в сетевых/серверных шкафах VX IT и Liquid Cooling Package, когда используется установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III.

Применение:

- Закрывает щеточные буртики в двух потолочных панелях шкафа VX IT
- Закрывает 1 щеточный буртик в крыше LCP
- Закрывает проем в основании LCP CW/LCP DX при вводе трубопроводов хладагента/воды

Преимущества:

- Уплотнение ввода кабеля, шлангов или трубопроводов в области крыши и основания, без влияния на функциональность

Материал:

- Пенополиэтилен, самоклеющийся с одной стороны

Цвет:

- Антрацит

Комплект поставки:

- 4 отрезка, подходят для двух потолочных панелей VX IT
- 1 отрезок для LCP

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7338.135

Селектор IT-инфраструктуры

Все разделы продукции для ЦОД



IT-инфраструктура

«Электро-Профи» - www.ep.ru

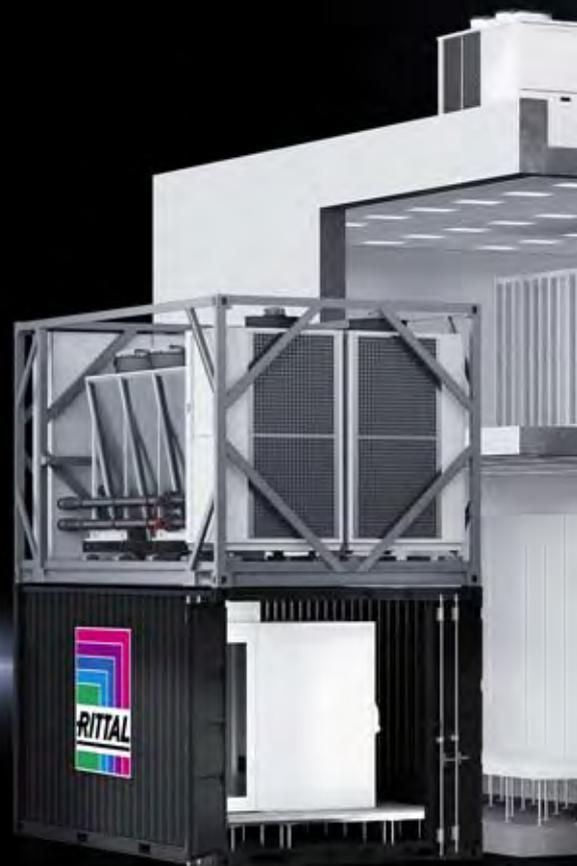
RiZone

Управление инфраструктурой ЦОД – клиентоориентированность и эффективность

RiZone является DCIM-решением компании Rittal, с помощью которого можно просто и эффективно производить контроль и управление инфраструктурой ЦОД. Это способствует повышению надежности и эффективности ЦОД. Высокие требования пользователей к готовности ЦОД вынуждают внедрять бесперебойный менеджмент безопасности. Условием для этого является контроль всех важных для безопасности и доступности компонентов и параметров здания, серверных помещений и ЦОД. Задачей RiZone является преобразование всех системных сообщений, показаний датчиков и исполнительных устройств в идентифицируемую цепочку сообщений, которая обеспечивает прозрачность работы ЦОД. Только надлежащая связь при помощи редактора RiZone делает из отдельных системных оповещений, данных или сигналов связанную информацию и операции, способные обеспечить надежность и готовность ЦОД.

RiZone – оптимальная поддержка компонентов IT-инфраструктуры

- Подключение физической IT-инфраструктуры
- Автоматическое определение компонентов Rittal
- Простая настройка системы
- Редакция пользовательских сценариев
- Повышение безопасности и надежности
- Повышение энергоэффективности
- Интеграция стороннего оборудования с поддержкой SNMP



В контексте IT-инфраструктуры

RiZone предлагает оптимальное решение для надежной и эффективной эксплуатации IT-инфраструктуры. При этом в контексте рассматриваются все процессы, и все компоненты оптимально соответствуют друг другу.



Превентивность и безопасность

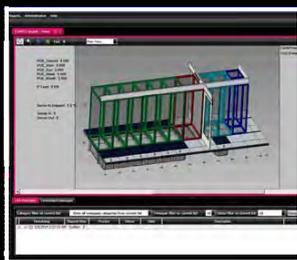
- Раннее распознавание перегрева серверов
- Постоянный контроль отдельных фаз питания, избежание перегрузок и гарантированная отказоустойчивость
- Оптимальная настройка параметров контроля микроклимата

Планирование тенденций и ресурсов

- Раннее распознавание «узких мест» в физической инфраструктуре
- Прозрачное планирование расширения инфраструктуры

Функциональность и эффективность

- Контроль значений PUE (Power Usage Effectiveness)
- Оптимизация энергоэффективности во всех разделах



DCIM – управление инфраструктурой ЦОД

RiZone – оптимальная поддержка компонентов IT-инфраструктуры

Компоненты Rittal – от серверных шкафов до электропитания, контроля микроклимата, безопасности и мониторинга – оптимально поддерживаются в режиме реального времени, благодаря согласованности измерения и управления.

- Подключение физической инфраструктуры ЦОД (OT-устройств) в систему управления инфраструктурой
- RiZone поддерживает SNMP V1/V2C и SNMP V3
- Простая настройка
- Автоматическое определение компонентов Rittal
- Редактор для создания сценариев пользователя (что произойдет, если...)
- Повышение безопасности и надежности благодаря логическому отображению концепции эксплуатации в RiZone
- Оптимизация энергопотребления в центре обработки данных
- Интеграция стороннего оборудования с поддержкой SNMP

■ Автоматический поиск

Обнаружение всех компонентов IT-инфраструктуры с поддержкой SNMP

■ База данных

Собственная база данных SQL или подключение к базам данных MS-SQL и Oracle

■ Управление мощностями

- Контроль загрузки ЦОД
- Контроль контроля микроклимата и электропитания с резервированием
- Определение оптимального положения монтажа серверов
- Оптимизация загрузки и надежности ЦОД

■ Оффлайн-проектирование

- Предварительное конфигурирование проектов RiZone
- Поддержка компонентов Rittal CMC III и RiMatrix S
- Простая замена компонентов по принципу «Drag and Drop»

■ Центральный контроль доступа

- Центральное администрирование данных доступа и ПИН-кодов
- Функция единичного ПИН
- Функция аварийного ПИН
- 2 способа авторизации

■ Администрирование пользователей

- Управление правами пользователей в RiZone
- Поддерживает службы каталогов

■ Формат Open Virtualization (OVF)

- Виртуальный RiZone-Appliance поставляется в промышленном стандарте OVF

■ Служба каталогов Active Directory

- Сервер RiZone Server может быть участником службы каталогов
- Пользователи RiZone могут быть участниками службы каталогов

■ Контроль доступа CMC III

- Центральное управление правами доступа в RiZone
- Управление картами транспондеров
- Центральное администрирование данных доступа
- Функция импорта

ПО RiZone и компоненты Rittal обеспечивают максимальную энергоэффективность системного решения Rittal.

■ Указание:

- RiZone-Appliance Standard
- Лицензия на IP-узлы RiZone см. страницу 831



ПО для IT-управления

RiZone-Appliance Standard

RiZone поставляется как Software-Appliance.

Software-Appliance поставляется в качестве виртуального сервера в формате Open Virtualization (OVF), который без проблем может быть установлен на существующее оборудование Вашего ЦОД.

Инсталлятор RiZone

- RiZone устанавливается на сервере клиента
- ПО устанавливается в ОС Windows Server 2012R2 или 2016 силами специалиста Rittal

Указание:

- RiZone поддерживает протоколы SNMP V1/V2C и SNMP V3 для контроля компонентов инфраструктуры (ОТ-устройства) ЦОД. RiZone является нейтральной средой по отношению к производителям и может использоваться в системах с различными ОТ-устройствами.



Дополнительно необходимо:

- Лицензия на IP-узлы RiZone в зависимости от числа имеющихся IP-узлов



Исполнение Standard	Арт. №		
	Жесткий диск + Windows	ПО RiZone	Графический инструмент RiZone
Software-Appliance ¹⁾	7990.103	7990.203	7990.303
Инсталлятор	-	7990.402	7990.502

¹⁾ Все арт. № из одной строки используются совместно и должны всегда заказываться одновременно

Лицензия на IP-узлы RiZone-Appliance

Гибкая модель лицензирования RiZone позволяет оптимально адаптировать программу под проект любого размера и одновременно предоставляет возможность расширения ЦОД.

Лицензии на объем IP-узлов варьируются от 25 до 100 узлов, что позволяет выбрать точное, соответствующее размеру ЦОД количество лицензий. Каждый подлежащий мониторингу активный компонент или другой компонент, поддерживающий SNMP, необходимо учитывать при подсчете узлов.

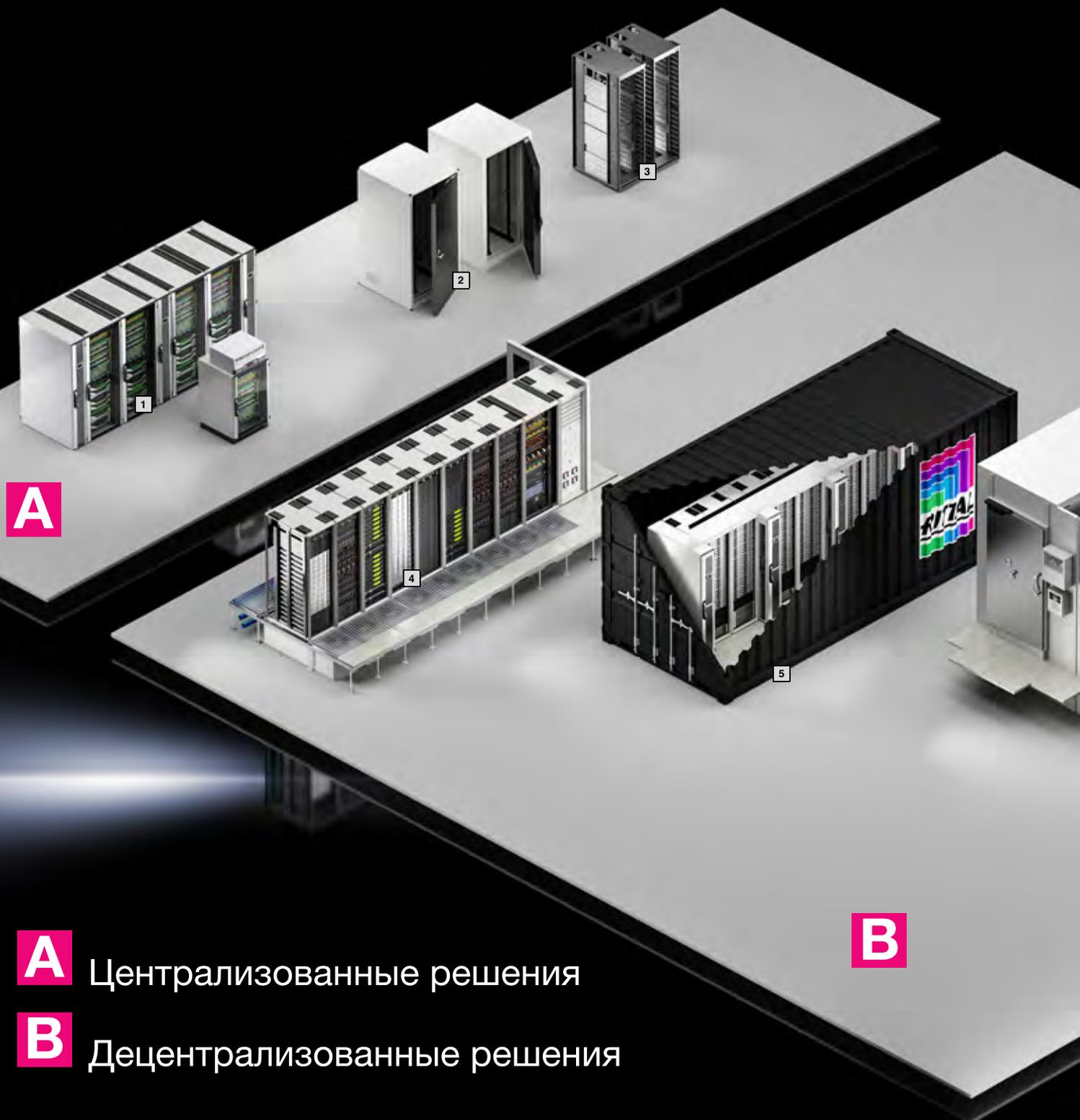
Для кол-ва IP-узлов ¹⁾	Включенные консольные лицензии	Арт. №	
		ПО RiZone	Графический инструмент RiZone
25	4	7990.206	7990.306
100	8	7990.208	7990.308

¹⁾ Все арт. № из одной строки используются совместно и должны всегда заказываться одновременно



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



A Централизованные решения

B Децентрализованные решения

IT-решения

Edge-ЦОД

Оптимальное решение для Вашего случая применения	834
С эффективными Plug & Play-решениями и инновационной технологией охлаждения.....	836
Надежность и резервирование со сплит-решениями по охлаждению	838
Модульная концепция сейфов безопасности и контейнеров	840

Микро-ЦОД

Высокая надежность в сейфе безопасности	842
Микро-ЦОД Level E.....	844
Микро-ЦОД Level B	846

RiMatrix S

RiMatrix S – серийный центр обработки данных.....	848
Обзор RiMatrix S	850

ЦОД-контейнер

Модульная концепция комплексных IT-инфраструктур	852
RiMatrix Data Cube	854
RiMatrix Data Cube IT, для средних, облачных и Edge-применений	856
RiMatrix Data Cube All-in-One, для средних, облачных и Edge-применений.....	860

Помещение безопасности

Высокая надежность для ЦОД	862
Помещение базовой защиты и базовой защиты Plus (GSR).....	864
Помещения высокой надежности (HVR)	865

Проект Open Compute

Проект Open Compute (OCP).....	866
Дизайн стойки для большей гибкости.....	868
Стандартная стойка R-OCP V2	870
Комплекующие	871

ПО для IT-инфраструктур

Селектор IT-инфраструктуры	874
Конфигуратор RiMatrix S	874
Конфигуратор микро-ЦОД.....	874
Конфигуратор PDU.....	875
Калькулятор IT-охлаждения	875
DCIM – управление инфраструктурой ЦОД	875

Примеры применения

- 1 Edge-ЦОД, см. страницу 834
- 2 Микро-ЦОД, Level A, см. страницу 842
- 3 Проект Open Compute, см. страницу 866
- 4 RiMatrix S, см. страницы 848
- 5 IT-контейнер, см. страницу 852
- 6 Помещение безопасности, см. страницу 862



Edge-ЦОД

Оптимальное решение для Вашего случая применения



Edge- и облачные решения для успешной цифровизации

- Индустрия 4.0, стриминг и автономные транспортные средства требуют минимальное время отклика, максимальную безопасность и надежность. Решения Rittal в области Edge-вычислений предназначены именно для этого. Вы можете надежно сохранять, обрабатывать и распределять большие объемы данных в реальном времени – там, где это необходимо.
- С Edge-вычислениями объемы памяти и затраты на передачу значительно уменьшаются, так как большие объемы данных будут обрабатываться с помощью децентрализованных систем, и лишь нужные данные будут передаваться в облако или IT-инфраструктуру. Таким образом, Edge-ЦОД обеспечивает малое время отклика, а также максимум безопасности и надежности.

Гибкость и надежность

- Edge-ЦОД всегда ориентируются на применение на месте. При этом они должны удовлетворять всем требованиям к традиционным ЦОД по безопасности и надежности, так как отказоустойчивость производственной линии состоит из множества компонентов: от роботов до Edge-ЦОД.
- Резервирование и отказоустойчивость играют большую роль. Бесперебойное питание и охлаждение описывают концепцию, которая при отказе питания гарантирует, что IT-инфраструктура будет оставаться доступной в течение заданного периода времени, чтобы перевести оборудование в безопасное состояние.
- Полностью резервированные Edge-решения применяются там, где необходимо защитить критически важные приложения.

Масштабируемость и физическая защита

- Edge-ЦОД находят применение в различных областях и сценариях. Гибкая адаптация к соответствующей ситуации имеет такую же важность, как и стандартизированные модульные решения, которые позволяют быстро создавать распределенные Edge-топологии.
- Контейнерные решения и шкафы Outdoor обеспечивают наружную установку, микро-ЦОД и помещения безопасности дают возможность индивидуальной защиты Edge-ЦОД от физических рисков внутри зданий. Кроме того, физическая защитная оболочка точно соответствует Вашему плану роста.



Edge-ЦОД

С эффективными Plug & Play-решениями
и инновационной технологией охлаждения

Будь то промышленные предприятия или инфраструктура зданий, логистические системы и центры, для Edge-ЦОД здесь предоставляются растущие возможности применения. Эффективность и надежность при этом имеют большое значение. С помощью инновационных холодильных агрегатов Blue e+ с интегрированными тепловыми трубками, компания Rittal задает новый стандарт эффективности – специально для Edge-ЦОД небольшой мощности.



Основные преимущества:

- Доступ к данным датчиков, машин и устройств
- Малое время отклика для критически важных приложений
- Сбор и анализ неструктурированных данных, без необходимости передачи ненужной информации в облако
- Обмен данными с другими Edge-ЦОД и облачными службами
- Эффективное Plug & Play-охлаждение без затрат на установку

Пример применения холодильного агрегата на задней двери:

- Охлаждение IT-оборудования в решениях из отдельных шкафов
- Plug & Play-охлаждение без затрат на установку
- Решения по охлаждению стоек в комбинации с 19" установками пожаротушения
- Применение в промышленной среде

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT, IP 55	1	5309.136
IT-питание	PDU metered, 24 x C13/4 x C19, 1~, 16 A	2	7979.215
IT-охлаждение	Настенный холодильный агрегат Blue e+ IT, до 3 кВт	1	3312.810
	Воздуховодный канал для настенного холодильного агрегата Blue e+ IT	1	3312.820
IT-мониторинг	IoT-интерфейс	1	3124.300
	Датчик температуры/влажности	1	7030.111
	Датчик доступа	2	7030.120
IT-безопасность	Установки пожаробезопасности и тушения DET-AC III	1	7338.121
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Пример применения потолочного холодильного агрегата:

Решение отлично подходит для сбора производственных данных, сбора данных IoT-датчиков, а также управления прочей разнообразной информацией.

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT, IP 55	1	5303.134
IT-питание	PDU metered, 12 x C13/1 x C19, 1~, 16 A	2	7979.210
IT-охлаждение	Потолочный холодильный агрегат Blue e+ IT, 1,6 кВт	1	3312.800
	IoT-интерфейс	1	3124.300
IT-мониторинг	Датчик температуры/влажности	1	7030.111
	Датчик доступа	2	7030.120
IT-безопасность	Датчик дыма	1	7030.400
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Edge-ЦОД

Надежность и резервирование со сплит-решениями по охлаждению

Edge-ЦОД выполняют разнообразные задачи, которые вытекают из сбора данных и мониторинга состояния. Специально для критических процессов, например, управления дорожным движением или контроля производственных процессов, необходимо, чтобы один Edge-ЦОД обеспечивал отказоустойчивость приложений. Ключевыми факторами здесь являются масштабируемость и резервирование.



Пример применения интегрированного решения для охлаждения:

IT-инфраструктуры, которые состоят всего из одной или двух IT-стоек, должны все равно иметь все признаки крупного ЦОД. Все это начинается с надежного электропитания или охлаждения и заканчивается мониторингом. Небольшие Edge-ЦОД оптимально подходят для установки в различных местах, чтобы вести обработку данных в реальном времени, например, в случае контроля транспортных потоков.

Холодильные агрегаты на базе хладагента поставляются как сплит-решение. В зависимости от мощности охлаждения теплообменник встраивается в шкаф или соединяется с ним в линейку. Тепло отводится за пределы здания.

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT, IP 55	2	5309.190
IT-питание	PDU metered, 24 x C13/4 x C19, 1~, 32 A	4	7979.216
IT-охлаждение	LCU DX, с резервированием, 6,5 кВт	2	3311.493
IT-мониторинг	Система контроля СМС III	1	7030.000
IT-безопасность	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III	1	7338.121
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	2	7859.000
	CAT 6, сетевой кабельный органайзер	4	7044.110

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.



Пример применения охлаждения рядов стоек:

Smart Cities, объединение автомобилей в сеть или потоковые службы требуют непрерывного предоставления критически важных данных. Для этого необходимы ЦОД, которые гарантируют максимальную степень отказоустойчивости. Решением являются Edge-ЦОД, которые отличаются энергоэффективностью и малым занимаемым пространством.

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов VX IT, IP 55	4	5309.136
IT-питание	PDU metered, 24 x C13/6 x C19, 3~, 16 A	8	7979.236
IT-охлаждение	LCP Rack DX, 12 кВт	3	3313.420
	Блок конденсатора для LCP DX	3	3311.360
IT-мониторинг	Система контроля СМС III	1	7030.000
	Автоматическое открывание дверей (ADO)	1	7030.262
	Датчик доступа	2	7030.120
IT-безопасность	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III	1	7338.121
	Дополнительный блок DET-AC III	3	7338.321
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Edge-ЦОД

Модульная концепция сейфов безопасности и контейнеров

Данные могут иметь высокую важность. Например, речь может идти о персональных данных пациентов, которые необходимо защитить от кражи, или производственные данные, чьи носители необходимо защитить от физических угроз, включая пыль, огонь или вода. Микро-ЦОД представляет собой превосходную оболочку для Edge-ЦОД. Разнообразные опции, а также возможность соединения в линейку обеспечивают максимальную гибкость в месте установки.



Постоянно растущий объем данных имеет значительное влияние на IT-инфраструктуру. Одновременно с этим растет потребность и в вычислительных мощностях и памяти, поэтому требуется все больше серверов и систем хранения, в то время как площадь для размещения IT-инфраструктуры не может быть значительно расширена. В данном случае ЦОД в контейнерах Rittal представляет собой превосходное решение, так как стандартизированные RiMatrix Data Cube можно установить за короткое время, а архитектуру адаптировать под индивидуальные требования.

Преимущества контейнерных решений Rittal:

- Индивидуальные контейнерные решения на общей платформе
- Индивидуальная компоновка контейнерного ЦОД из определенных компонентов
- Смонтированные контейнерные решения готовы к работе в течение короткого времени
- Проектирование силами Rittal
- Передача проверенного решения под ключ вместе с полной документацией

Если в офисном здании, производственном помещении или институте не находится подходящего помещения, встает вопрос об использовании Edge-ЦОД наружной установки. Контейнерные решения Rittal обеспечивают индивидуальную платформу, состоящую из контейнеров для серверов, систем питания и охлаждения, которые можно устанавливать друг на друга. Многочисленные опции и выбор классов резервирования позволяет точно выполнить требования клиента.

Примеры применения контейнерных решений Rittal:

- Недостаток места, так как с растущим объемом данных необходимо больше IT-оборудования
- Влияние IoT и Индустрии 4.0: должен быть обеспечен обмен данными между машинами и ЦОД
- Edge-ЦОД предоставляет локальную вычислительную мощность, снижает объемы данных и разгружает центральный ЦОД предприятия

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
Контейнер	ЦОД-контейнер RiMatrix «все в одном», макс. IT-мощность 35 кВт	1	RDC-AIO 35/ 3-M-II
IT-стойка	Стойка для серверов	3	5310.009
	Сетевая стойка	1	5311.009
IT-питание	Низковольтное распределение	1	7857.009
	ИБП, модульный, 40 + 20 кВт	1	DPA UPScale ST TS 8
	PDU metered, 24 x C13/6 x C19, 3~, 16 A	4 x 2	7979.236
IT-охлаждение	LCP Inline DX, 12 кВт	5	3313.430

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Пример применения сейфа безопасности:

Благодаря модульной архитектуре и возможности демонтажа и повторного монтажа, Edge-ЦОД может индивидуально расширяться. Сейф обеспечивает полную защиту от физических угроз даже на малой площади, а также и гарантирует необходимую отказоустойчивость для автоматизированного производства в рамках Индустрии 4.0.

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Микро-ЦОД Level E	1	7999.009
IT-питание	PDU metered, 24 x C13/ 4 x C19, 1~, 32 A	2	7979.216
IT-охлаждение	LCU DX, с резервированием, 6,5 кВт	1	3311.493
IT-мониторинг	Система контроля СМС III Compact	1	7030.010
IT-безопасность	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III	1	7338.121
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000
	CAT 6, сетевой кабельный органайзер	2	7044.110

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Микро-ЦОД

Высокая надежность в сейфе безопасности



«Электро-Профи» - www.ep.ru

Оптимальная защита от физических угроз

- Данные могут иметь высокую важность. Например, речь может идти о персональных данных пациентов, которые необходимо защитить от кражи, или производственные данные, чьи носители необходимо защитить от физических угроз, включая пыль, огонь или вода.
- Микро-ЦОД представляет собой превосходную оболочку для ЦОД. Разнообразные опции, а также возможность соединения в линейку обеспечивают максимальную гибкость в месте установки.
- Благодаря модульной архитектуре и возможности демонтажа и повторного монтажа, ЦОД может индивидуально расширяться. Сейф безопасности обеспечивает полную защиту от физических рисков на малой площади.

Опции для адаптации к потребностям

- Микро-ЦОД предлагаются в двух исполнениях: Level B (базовая защита) и Level E (высочайший уровень защиты).
- Кроме того, микро-ЦОД Level E может соединяться в линейку и монтироваться вокруг уже установленных IT-стоек.
- При контроле микроклимата доступны различные опции, которые отличаются друг от друга по отводимой тепловой нагрузке и резервированию. Таким образом, охлаждение в сейфе может быть выполнено с полным резервированием.
- Установка пожаробнаружения и тушения защищает ценные IT-компоненты от опасностей внутри сейфа.

Простое конфигурирование протестированных системных решений

- С помощью конфигуратора микро-ЦОД решение в виде сейфа безопасности оптимально рассчитывается для Вашего случая применения.
- Протестированное качество означает, что решение испытано в соответствии со стандартами в области защиты от пожара, взломостойкости, защиты от дыма и водо-/пыленепроницаемости.
- Испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами.



Микро-ЦОД Level E



Монтаж системы Страница 877

Применение:

- Повышенная защита для IT-компонентов от физических факторов риска
- Необходимые компоненты оборудования обеспечивают создание микро-ЦОД

Преимущества:

- Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах и монтажа вокруг имеющихся систем при росте IT-инфраструктуры.
- Возможность расширения, демонтажа и повторного монтажа обеспечивают защиту инвестиций.
- Протестированная безопасность – испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами

Показатели защиты:

- Защита от пожара, огнестойкость F 90 согл. DIN 4102 часть 2
- Соблюдение предельных значений $\Delta T < 50$ К, отн. влажность воздуха < 85 % в течение 30 минут
- Взломостойкость RC 2, опционально RC 4, взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09 и опционально RC 4, взломостойкость аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/RC 4
- Защита от дыма по образцу DIN 18 095-2: 1991-03

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- Корпус и сервисная дверь: RAL 7035
- Дверь оператора: RAL 9005

Степень защиты IP согл.

МЭК 60 529:

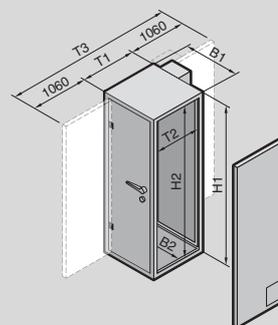
- IP 56

Комплект поставки:

- Микро-ЦОД с дверью оператора и сервисной дверью
- Кабельный ввод через обе боковые стенки
- Обе двери с запирающим на ключ

Опционально:

- Выбор навески двери
- Двухстворчатые двери
- Различные системы ввода кабеля и различные позиции
- Кабельный ввод через элемент крыши/основания
- Различные варианты замков
- Опорный каркас



Указание:

- Микро-ЦОД конфигурируется в зависимости от проекта

U		42	47	42	47	Стр.
Наружные размеры мм	Ширина (B1)	1100	1100	1100	1100	
	Высота (H1)	2210	2410	2210	2410	
	Глубина (T1)	1200	1200	1400	1400	
	Глубина (T3)	3320	3320	3520	3520	
Внутренние размеры мм	Ширина (B2)	920	920	920	920	
	Высота (H2)	2030	2230	2030	2230	
	Глубина (T2)	1000	1000	1200	1200	
Арт. №		7999.009	7999.009	7999.009	7999.009	
Примерный вес без холодильного агрегата и стойки кг		660	700	730	800	
Комплектующие						
Установка пожаробезопасности и тушения DET-AC III/EFD III		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	823
Система контроля CMC III		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	800
PSM – модульный блок распределения питания		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	744
PDU – блок распределения питания		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	732
LCU – Liquid Cooling Unit		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	768

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



НСД



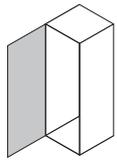
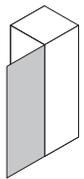
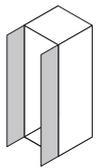
Пыль



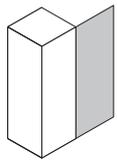
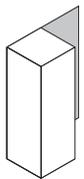
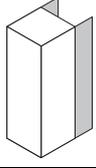
Кража/взлом

«Электро-Профи» - www.ep.ru

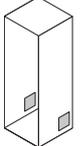
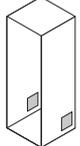
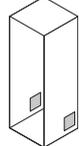
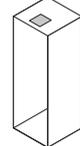
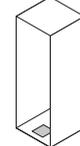
Level E, опции

Дверь оператора	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



Сервисная дверь	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



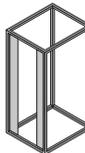
Ввод кабеля	Мягкий ввод ¹⁾ в обоих боковых элементах	Жесткий ввод ²⁾ в обоих боковых элементах	Кабельный бокс ³⁾ в обоих боковых стенках	Жесткий ввод ²⁾ в элементе крыши	Жесткий ввод ²⁾ в элементе основания
					
	■	□	□	□	□

- ¹⁾ Размеры мягкого кабельного ввода: ок. 267 x 165 мм
Из соображений защиты от пожара кабельный ввод можно заполнять макс. на 60 % кабелями с сечением до 15 мм и трубами сечением до 18 мм.
- ²⁾ Размеры жесткого кабельного ввода: 2 отсека размерами 120 x 120 мм
Через жесткий ввод может быть проложен кабель диаметром до 15 мм.
- ³⁾ Размеры кабельного бокса: поле 1 ок. 210 x 44 мм, поле 2 ок. 210 x 25 мм
С помощью кабельного бокса можно вводить кабели диаметром до 15 мм и шланги диаметром до 44 мм. Трубы через кабельный бокс вводить нельзя.
Возможны дополнительные позиции.

Замки	Замок под ключ с 2 ключами	Электронный кодовый замок ¹⁾	Электронный кодовый замок с управлением с помощью внешней системы контроля доступа
	■	□	□

- ¹⁾ Возможно задание первого, второго и двойного кода. Возможно контрольное отпирание с помощью ключа.



Стойка VX IT с воздуховодными панелями								
	600				800			
Ширина мм								
Высота мм	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
Глубина мм	1000	1000	1200	1200	1000	1000	1200	1200
	□	□	□	□	□	□	□	□



Опорный каркас	Опорный каркас из стали для компенсации высоты фальшпола при установке сейфа на перекрытии. Высота опорного каркаса выбирается от 100 до 1000 мм.	Опорный каркас из стали для компенсации высоты фальшпола при установке сейфа на перекрытии. Опорный каркас имеет пожаростойкий кожух. Высота опорного каркаса выбирается от 100 до 1000 мм.
	□	□

■ В комплекте поставки □ Опционально

Микро-ЦОД Level B



Монтаж системы Страница 877

Применение:

- Базовая защита для IT-компонентов от физических факторов риска.
- Необходимые компоненты оборудования обеспечивают создание микро-ЦОД

Преимущества:

- Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах
- Меньший вес по сравнению с микро-ЦОД Level E
- Протестированная безопасность – испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами

Показатели защиты:

- Класс огнестойкости EI 90 / F 90 согл. DIN EN 1363-1: 1999 по образцу DIN 4102-2: 1997
- Защита от взлома RC 2, взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09/RC 23
- Защита от дыма по образцу DIN 1634-3: 2005-01

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

- Корпус и сервисная дверь: RAL 7035
- Дверь оператора: RAL 9005

Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

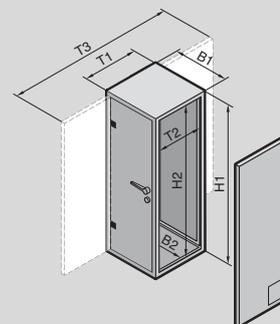
- IP 56

Комплект поставки:

- Сейф безопасности со встроенным каркасом VX
- 482,6 мм (19") профильные шины standard, спереди и сзади
- Адаптированные воздуховодные панели
- Каждый боковой элемент подготовлен для прокладки кабеля снизу и сверху
- Дверь для оператора и сервиса с рычажной рукояткой и профильным полуцилиндром

Опционально:

- Выбор навески двери
- Двустворчатые двери
- Различные системы ввода кабеля и различные позиции
- Различные варианты замков
- Каркас с защитой от пожара



Указание:

- Микро-ЦОД конфигурируется в зависимости от проекта

U		42	47	42	47	Стр.
Наружные размеры мм	Ширина (B1)	1115	1115	1115	1115	
	Высота (H1)	2205	2405	2205	2405	
	Глубина (T1)	1377	1377	1577	1577	
	Глубина (T3)	3274	3274	3474	3474	
Внутренние размеры мм	Ширина (B2)	905	905	905	905	
	Высота (H2)	2000	2200	2000	2200	
	Глубина (T2)	1060	1060	1260	1260	
Арт. №		7999.709	7999.709	7999.709	7999.709	
Примерный вес без холодильного агрегата кг		595	630	660	700	
Комплекующие						
Установка пожаробнаружения и тушения DET-AC III/EFD III		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	823
Система контроля СМС III		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	800
PSM – модульный блок распределения питания		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	744
PDU – блок распределения питания		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	732
LCU – Liquid Cooling Unit		см. страницу	см. страницу	см. страницу	см. страницу	768

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



НСД



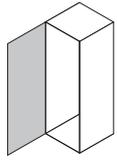
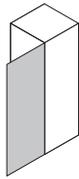
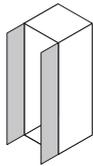
Пыль



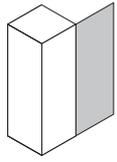
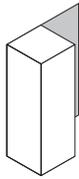
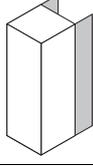
Кража/взлом

«Электро-Профи» - www.ep.ru

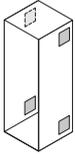
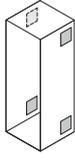
Level B, опции

Дверь оператора	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



Сервисная дверь	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



Ввод кабеля	Мягкий ввод ¹⁾ в обоих боковых элементах	Кабельный бокс ²⁾ в обоих боковых элементах
		
	■	□



- ¹⁾ Размеры мягкого кабельного ввода: ок. 267 x 165 мм
Из соображений защиты от пожара кабельный ввод можно заполнять макс. на 60 % кабелями с сечением до 15 мм и трубами сечением до 18 мм.
- ²⁾ Размеры кабельного бокса: поле 1 ок. 210 x 44 мм, поле 2 ок. 210 x 25 мм
С помощью кабельного бокса можно вводить кабели диаметром до 15 мм и шланги диаметром до 44 мм.
Трубы через кабельный бокс вводить нельзя.

Замки	Поворотная ручка с заменяемым профильным полуцилиндром	Поворотная ручка с электронным замком для внешнего управления	Поворотная ручка с электронным кодовым замком
	■	□	□



Опорный каркас	Опорный каркас из стали для компенсации высоты фальшпола при установке сейфа на перекрытии. Опорный каркас имеет пожаростойкий кожух. Высота опорного каркаса выбирается от 100 до 1000 мм.		
	□	□	□

■ В комплекте поставки □ Опционально

RiMatrix S

Серийный центр обработки данных



IT-инфраструктура – полностью готовая к работе

Стандартизированный ЦОД RiMatrix S находит применение во всех архитектурах – будь то главный ЦОД, небольшой ЦОД на распределенных объектах или Edge-ЦОД для наружной установки. Местные особенности при этом имеют второстепенное значение, так как RiMatrix S размещается как в имеющихся помещениях, так и в виде контейнерного ЦОД. Решающим при этом является значительно сокращенное время проектирования, так как высокоэффективные модули полностью скомпонованы, включая имеющиеся листы данных, планы реализации и документацию. Извлекайте выгоду не только от протестированного системного решения, но и от значительного снижения энергозатрат, которое Вы можете детально рассчитать уже на фазе проектирования.

Экономия времени на этапе проектирования

- Простой выбор необходимых модулей по одному артикульному номеру
- Полная документация доступна уже на этапе проектирования
- Малые сроки поставки и быстрый ввод в эксплуатацию
- Смонтированные модули для монтажа IT-оборудования – немедленная готовность к работе
- Упрощенная сертификация работающего ЦОД

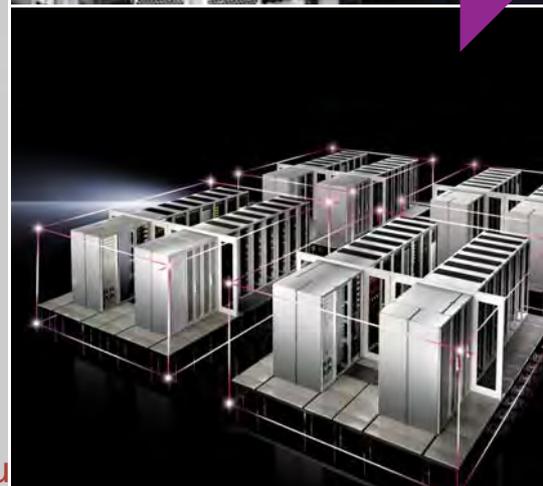
Эффективная техника

- Уникальное и эффективное решение по охлаждению
- Компактная система охлаждения через фальшпол
- Резервирование n+1 систем электропитания и охлаждения
- Все низковольтное электрораспределение и PDU предустановлены в стойки, в некоторые модули установлены ИБП
- Пакеты опций для полного контроля PUE (Power Usage Effectiveness) с помощью готового DCIM-решения
- Низкий подтвержденный показатель PUE (Power Usage Effectiveness) от 1,5 до 1,15
- Документированное системное испытание модулей ЦОД в сборе

Масштабируемость от Edge до облачных решений

- Простая поставка стандартизированных модулей по всему миру
- Простое и единое подключение к инфраструктурам снабжения
- Различные модули мощностью от 10 кВт до 450 кВт (масштабируются)
- Для имеющихся помещений в простой или защищенной оболочке или в жесткой контейнерной оболочке

«Электро-Профи» - www.ep.ru



IT-инфраструктура

Обзор RiMatrix S



Стандартное помещение

Стандартизированный ЦОД размещается в Вашем здании с использованием базовой оболочки для отделения горячих и холодных коридоров.

Преимущества:

- Отделение коридоров представляет собой комбинацию из дверных и потолочных элементов, позволяющих осуществить полное разделение пространств с холодным и теплым воздухом

Комплект поставки:

- Консультация и расчет ROI
- Поставка и размещение в инфраструктуре заказчика
- Ввод в эксплуатацию и передача заказчику
- Документация, обучение, инструктаж
- Горячая линия и договора на сервис
- Продуманное отделение коридоров

	Single 6	Double 6	Single 9	Double 9
Арт. №	7998.106	7998.107	7998.406	7998.407
Внешние размеры, ширина мм	2807	4839	2807	4839
Внешние размеры, высота мм	2750	2750	2750	2750
Внешние размеры, глубина мм	7067	7070	7067	7070
Внутренние размеры, ширина мм	2750	4774	2750	4774
Внутренние размеры, высота мм	2722	2722	2722	2722
Внутренние размеры, глубина мм	7000	7000	7000	7000
Защита от пожара	–	–	–	–
Защита от взлома	–	–	–	–
Защита от коррозионных газов	–	–	–	–
Пыле- и водонепроницаемость	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Базовая ЭМС-защита	–	–	–	–
Пожаробнаружение	■	■	■	■
Установка пожаротушения помещения	опционально	опционально	опционально	опционально
Установка увлажнения и осушения	опционально	опционально	опционально	опционально
Стойка для серверов (600 x 2000 x 1200 мм)	6	12	8	16
Комбинированная сетевая стойка/стойка для серверов (800 x 2000 x 1200 мм)	1	2	1	2
Источник бесперебойного питания	60 кВт + 20 кВт Резервирование n+1	2 x (60 кВт + 20 кВт) Резервирование n+1	–	–
Низковольтное распределительное устройство PDU Basic	14	28	18	36
Контроль микроклимата (ZUCS)	60 кВт + 10 кВт Резервирование n+1	120 кВт + 20 кВт Резервирование n+2	90 кВт + 10 кВт Резервирование n+1	180 кВт + 20 кВт Резервирование n+2
Пакет эффективности	7998.905	7998.906	7998.907	7998.908



Помещение безопасности

Контейнер

Стандартизированный ЦОД будет размещен в специальном помещении безопасности ("комната в комнате"), для обеспечения дополнительной защиты от пожара, дыма, воды и др.

Материал:

- Элементы из термопоглощающих материалов
- Жесткие кассеты из листовой стали
- Инновационная технология соединения с запатентованной технологией профилей
- Использование стойких к температуре и влажности уплотнителей
- Опционально применение клапана сброса давления
- Возможен демонтаж и повторный монтаж

Комплект поставки:

- Консультация и расчет ROI
- Поставка и размещение в инфраструктуре заказчика
- Ввод в эксплуатацию и передача заказчику
- Документация, обучение, инструктаж
- Горячая линия и договора на сервис

Стандартизированный ЦОД будет размещен в контейнере и благодаря прочной конструкции контейнера из листовой стали пригоден для наружной установки.

Комплект поставки:

- Жесткий контейнер из листовой стали с усиленной рамной конструкцией для оптимального распределения веса
- Замкнутая конструкция внутренних стен с применением термоизолирующих материалов
- Консультация и расчет ROI
- Поставка и размещение в инфраструктуре заказчика
- Документация, обучение, инструктаж
- Горячая линия и договора на сервис

	Single 6	Double 6	Single 9	Double 9	Single 6	Single 9
	7998.306	7998.307	7998.606	7998.607	7998.206	7998.506
	2950	4976	2950	4976	3000	3000
	2800	2800	2800	2800	3000	3000
	7420	7420	7420	7420	7250	7250
	2750	4776	2750	4776	2750	2750
	2700	2700	2700	2700	2700	2700
	7220	7220	7220	7220	7000	7000
	EI 90 согл. EN 1363/ F 90 по образцу DIN 4102	EI 90 согл. EN 1363/ F 90 по образцу DIN 4102	EI 90 согл. EN 1363/ F 90 по образцу DIN 4102	EI 90 согл. EN 1363/ F 90 по образцу DIN 4102	–	–
	RC III	RC III	RC III	RC III	RC II	RC II
	■	■	■	■	–	–
	IP 56	IP 56	IP 56	IP 56	IP 55	IP 55
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально
	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально
	6	12	8	16	6	8
	1	2	1	2	1	1
	60 кВт + 20 кВт Резервирование n+1	2 x (60 кВт + 20 кВт) Резервирование n+1	–	–	60 кВт + 20 кВт Резервирование n+1	–
	1	2	1	2	1	1
	14	28	18	36	14	18
	60 кВт + 10 кВт Резервирование n+1	120 кВт + 20 кВт Резервирование n+2	90 кВт + 10 кВт Резервирование n+1	180 кВт + 20 кВт Резервирование n+2	60 кВт + 10 кВт Резервирование n+1	90 кВт + 10 кВт Резервирование n+1
	7998.905	7998.906	7998.907	7998.908	7998.905	7998.907

ЦОД-контейнер

Модульная концепция комплексных IT-инфраструктур



IT-оборудование с подходящей инфраструктурой как комплексная система

Растущие объемы данных и требования все чаще приводят к проблеме недостатка места. Решением этой проблемы могут стать модульные контейнерные решения, которые могут быть установлены вне помещений. Они обеспечивают высокий уровень масштабируемости. С контейнерной структурой возможно проектирование ЦОД с малыми затратами и расширять их в будущем. Модульная система Rittal, RiMatrix Data Cube, образует подходящую основу для соответствующих проектов и включает в себя модули серверов, питания и охлаждения. Как Plug & Play-решение также предлагается вариант All-in-One (AIO), в котором хона серверов и техническое помещение размещаются вместе в одном модуле.

Масштабируемая модульная система

- Гибкое решение при наличии специфических требований
- Упрощенное проектирование основано на простых опциях выбора – соответствующее детальное проектирование для применения в контейнере
- Стандартизированные компоненты с протестированной безопасностью
- Производство контейнера за короткие сроки – по желанию с установкой кабельной сети и IT-оборудования
- Подходит для наружной установки
- Короткая фаза инсталляции благодаря принципу Plug & Play
- Масштабируемость
- Мобильность и защита инвестиций

Эффективность и сервис

- Низкие выбросы CO₂: современные IT-холодильные агрегаты Rittal обеспечивают высокую эффективность в контейнере по сравнению с традиционными ЦОД
- Комплексные консультации и проектирование силами экспертов Rittal в области ЦОД
- Обслуживание и превентивные мероприятия обеспечивают длительный срок службы и отказоустойчивость инфраструктуры



Охлаждение RiMatrix Data Cube:

Эффективные системы обратного охлаждения в корпусе контейнера, готовые к подключению и протестированные, с чиллерами с резервированием, естественным охлаждением и поддержкой сети

RiMatrix Data Cube IT:

Готовая к подключению IT-инфраструктура в прочной контейнерной оболочке, в виде стандартных IT-модулей разных классов мощности для средних, облачных и Edge-решений



Прочная оболочка контейнера:

Для наружной установки, стандартизированные размеры для снижения затрат на проектирование

Модульный фальшпол:

В различных индивидуальных вариантах высоты

Сетевые стойки:

Смонтированные, тип VX IT для установки сетевого оборудования и кабельных систем, с двумя PDU для резервированного электропитания

Стойки для серверов:

Смонтированные, тип VX IT для установки серверов, с шинами для прокладки кабеля и двумя PDU в горячей зоне для резервированного электропитания

RiMatrix Data Cube

Компоненты с максимальной степенью масштабируемости

От отдельных All-in-One-контейнеров до крупных контейнерных парков: Rittal со своим спектром решений обеспечивает максимальную масштабируемость. Для крупных решений RiMatrix Data Cube дополняются соответствующими модулями для бесперебойного электропитания и генерации холода с теми же размерами контейнеров.

В дополнение к таким классическим компонентам, как стойка, питание, охлаждение и мониторинг, Rittal совместно со своими стратегическими партнерами Innovo Cloud и Lefdal предлагает также «IT как сервис», а также ЦОД Lefdal Mine в Норвегии – площадку, которая позволяет экономить до 40 % энергозатрат в год по сравнению с ЦОдами в Германии.

Питание RiMatrix Data Cube:
Модульные системы ИБП с резервированием для питания одного или нескольких IT-модулей



Индивидуальное оборудование:

Все контейнеры оборудуются необходимой инфраструктурой (освещение, сервисные розетки, структурированная кабельная сеть и др.)

Низковольтное распределение:

Комплексная распределительная система к подключению к основному питанию и выходами на все PDU

IT-охлаждение:

Системы энергоэффективного охлаждения подаваемого на сервера воздуха на базе воды или хладагента, с регулированием числа оборотов и резервированием

RiMatrix Data Cube IT



Исполнение		RDC IT 50/10-L-III	RDC IT 60/12-L-II	
Максимальная полная ИТ-мощность в кВт		50	60	
Максимальная ИТ-мощность на стойку в кВт		5	5	
Резервирование системы охлаждения		2n	n+1	
Резервирование электропитания		2n	2n	
Концепция охлаждения		Системы LCP располагаются между стойками и в зависимости от варианта устанавливаются с выдвиганием или вровень с рядом шкафов. Эти системы охлаждают холодный коридор перед серверами и в контейнерном варианте выполняются с резервированием. В вариантах со второй системой трубопроводов охлаждающей воды возможно резервирование n+n.		
Концепция питания		С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает раздельные контура питания А и В, к которым можно подключить одну или две защищенные ИБП группы потребителей. Опционально может быть использован контейнер RiMatrix Data Cube со встроенным ИБП для питания контейнера. Периферийное оборудование контейнера питается от дополнительного контура С.		
Стойки	Стойка для серверов Ш x В x Г мм	600 x 2000 x 1200	10	12
	Сетевая стойка Ш x В x Г мм	800 x 2000 x 1200	1	1
	Техническая стойка Ш x В x Г мм	600 x 2000 x 600	–	–
		600 x 2000 x 1200	1	1
Питание	НКУ	1	1	
	ИБП, модульный	–	–	
	PDU	11 x 2	13 x 2	
Охлаждение	Кол-во	6 x LCP CW	4 x LCP CW	
	Системы трубопроводов	2 компл.	1 компл.	
Размеры контейнера Д x Ш x В мм (внешние размеры)		12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	

Для средних, облачных и Edge-применений



	RDC IT 90/8-M-I	RDC IT 100/10-L-II	RDC IT 100/10-L-III
	90	100	100
	10	10	10
	n+1	n+1	2n
	2n	2n	2n
	<p>Применение систем охлаждения "Zero U" (ZUCS) оптимизирует использование внутреннего пространства, в котором блоки охлаждения располагаются под стойками ниже фальшпола. Эффективные ЕС-вентиляторы обеспечивают постоянную температуру подаваемого на сервера воздуха в отделенном холодном коридоре. С такой системой возможно резервирование n+1.</p>	<p>Системы LCP располагаются между стойками и в зависимости от варианта устанавливаются с выдвиганием или заподлицо с рядом шкафов. Эти системы охлаждают холодный коридор перед серверами и в контейнерном варианте выполняются с резервированием. В вариантах со второй системой трубопроводов охлаждающей воды возможно резервирование n+n.</p>	
	<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает отдельные контура питания А и В, к которым можно подключить одну или две защищенные ИБП группы потребителей. Опционально может быть использован контейнер RiMatrix Data Cube со встроенным ИБП для питания контейнера.</p>	<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает отдельные контура питания А и В, к которым можно подключить одну или две защищенные ИБП группы потребителей. Опционально может быть использован контейнер RiMatrix Data Cube со встроенным ИБП для питания контейнера. Периферийное оборудование контейнера питается от дополнительного контура С.</p>	
	8	10	10
	1	1	1
	1	–	–
	–	1	1
	1	1	1
	–	–	–
	9 x 2	11 x 2	11 x 2
	9 x ZUCS	6 x LCP CW	6 x LCP CW
	1 компл.	1 компл.	2 компл.
	7250 x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000

RiMatrix Data Cube IT



Исполнение			RDC IT 200/10-L-II	
Максимальная полная ИТ-мощность в кВт			200	
Максимальная ИТ-мощность на стойку в кВт			20	
Резервирование системы охлаждения			n+1	
Резервирование электропитания			2n	
Blob-размещение			–	
Концепция охлаждения	<p>В качестве систем охлаждения используются энергоэффективные системы LCP на основе воды, которые обеспечивают мощность до 55 кВт. Эти системы располагаются между серверными шкафами с небольшим выступом в холодный коридор. При этом холодный воздух направляется непосредственно на охлаждение серверов без потерь на смену направления потока.</p>			
Концепция питания	<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает отдельные контура питания А и В, к которым можно подключить одну или две защищенные ИБП группы потребителей. Опционально может быть использован контейнер RiMatrix Data Cube со встроенным ИБП для питания контейнера. Периферийное оборудование контейнера питается от дополнительного контура С.</p>			
Стойки	Стойка для серверов Ш x В x Г мм	600 x 2000 x 800	–	
		600 x 2000 x 1200	10	
	Сетевая стойка Ш x В x Г мм	800 x 2000 x 800	–	
		800 x 2000 x 1200	1	
Техническая стойка Ш x В x Г мм	600 x 2000 x 1200	1		
Питание	НКУ		1	
	ИБП, модульный		–	
	PDU		11 x 2	
Охлаждение	Кол-во		6 x LCP CW	
	Системы трубопроводов		1 компл.	
Размеры контейнера Д x Ш x В мм (внешние размеры)			12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	

Для средних, облачных и Edge-применений



	RDC IT 200/10-L-I	RDC IT 200/10-ISO L-I
	200	200
	20	20
	n+1	n+1
	2n	2n
	<p>Стойки и системы охлаждения размещаются таким образом, что две стойки и один LCP образуют единое целое. Дополнительный LCP в ряду обеспечивает резервирование. Все стойки во всем холодном коридоре энергоэффективно и равномерно охлаждаются также при различных нагрузках.</p>	
	<p>В качестве систем охлаждения используются энергоэффективные системы LCP на основе воды, которые обеспечивают мощность до 55 кВт. Эти системы располагаются между серверными шкафами с небольшим выступом в холодный коридор. При этом холодный воздух направляется непосредственно на охлаждение серверов без потерь на смену направления потока.</p>	
	<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает отдельные контуры питания А и В, к которым можно подключить одну или две защищенные ИБП группы потребителей. Опционально может быть использован контейнер RiMatrix Data Cube со встроенным ИБП для питания контейнера. Периферийное оборудование контейнера питается от дополнительного контура С.</p>	
	–	10
	10	–
	–	1
	1	–
	–	–
	1	1
	–	–
	11 x 2	11 x 2
	7 x LCP CW	7 x LCP CW
	1 компл.	1 компл.
	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 2438 x 2896 (ISO High-Cube)

RiMatrix Data Cube All-in-One



Исполнение			RDC AIO 35/3-M-II	RDC AIO 45/8-L-II	
Максимальная полная ИТ-мощность в кВт			35	45	
Максимальная ИТ-мощность на стойку в кВт	Стойка для серверов		10	5	
	Сетевая стойка		5	5	
Резервирование системы охлаждения			n+1	n+1	
Резервирование электропитания			2n	2n	
Концепция охлаждения		<p>Системы LCP располагаются между стойками и в зависимости от варианта устанавливаются с выдвиганием или заподлицо с рядом шкафов. Эти системы охлаждают холодный коридор перед серверами и в контейнерном варианте выполняются с резервированием. В AIO-вариантах также используются системы DX на базе хладагента, которые непосредственно соединяются с соответствующим внешним блоком. Внешний блок может быть закреплен на внешней стороне контейнерной оболочке контейнера.</p>			
Концепция питания		<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает отдельные подключения контуров А и В, встроенный модульный ИБП располагается непосредственно на входе контура В. Периферийное оборудование контейнера питается от дополнительного контура С.</p>			
Стойки	Стойка для серверов Ш x В x Г мм	600 x 2000 x 1200	3	8	
	Сетевая стойка Ш x В x Г мм	800 x 2000 x 1200	1	1	
	Техническая стойка Ш x В x Г мм	600 x 2000 x 600	–	–	
600 x 2000 x 1200		–	–		
Питание	НКУ		1	1	
	ИБП, модульный		40 + 20 кВт	60 + 20 кВт	
	PDU		4 x 2	9 x 2	
Охлаждение	Кол-во		5 x LCP DX	6 x LCP DX	
	Системы трубопроводов		Отдельные	Отдельные	
Размеры контейнера Д x Ш x В мм (внешние размеры)			7250 x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	

Для средних, облачных и Edge-применений



	RDC AIO 60/6-M-I	RDC AIO 90/8-L-II	RDC AIO 180/16-L-II	RDC AIO 180/16-L-III
	60	90	180	180
	10	10	10	10
	–	5	5	5
	n+1	n+1	n+1	2n
	2n	2n	2n	2n
	<p>Применение систем охлаждения «Zero U» (ZUCS) оптимизирует использование внутреннего пространства, в котором блоки охлаждения располагаются под стойками ниже фальшпола. Эффективные ЕС-вентиляторы обеспечивают постоянную температуру подаваемого на сервера воздуха в отделенном холодном коридоре. С такой системой возможно резервирование n+1.</p>	<p>Системы LCP располагаются между стойками и в зависимости от варианта устанавливаются с выдвиганием или заподлицо с рядом шкафов. Эти системы охлаждают холодный коридор перед серверами и в контейнерном варианте выполняются с резервированием. В вариантах со второй системой трубопроводов охлаждающей воды возможно резервирование n+n.</p>		
	<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. ИБП уже встроен в конфигурацию RDC-AIO 60/6-M-II.</p>	<p>С помощью низковольтного распределения обеспечивается подача электропитания от главного ввода контейнера на отдельные входы PDU. Каждый шкаф имеет входы питания А и В, чтобы чему достигается резервирование n+1. Главное распределение обеспечивает отдельные подключения контуров А и В, встроенный модульный ИБП располагается непосредственно на входе контура В. Периферийное оборудование контейнера питается от дополнительного контура С.</p>		
	6	8	2 x 8	2 x 8
	1	1	2 x 1	2 x 1
	1	–	–	–
	–	–	–	–
	1	1	2 x 1	2 x 1
	60 + 20 кВт	100 + 20 кВт	2 x (100 + 20 кВт)	2 x (100 + 20 кВт)
	7 x 2	9 x 2	2 x (9 x 2)	2 x (9 x 2)
	6 x ZUCS для зоны серверов 1 x ZUCS для зоны ИБП	6 x LCP CW	2 x (6 x LCP CW)	2 x (6 x LCP CW)
	1 компл.	1 компл.	2 x 1 комплект	2 x 2 комплекта
	7250 x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000	12192 (40 фт.) x 3000 x 3000

Помещение безопасности

Высокая надежность для ЦОД



Индивидуальная защита от физических угроз

- Инновационные организации, например, в сфере государственных структур или банков требуют наличия высочайших стандартов безопасности, чтобы защитить персональные данные граждан от вмешательства.
- Данные должны быть защищены от конкретных физических угроз, например, огня, дыма, коррозионных газов, пыли и воды, а также от несанкционированного доступа.
- Помещения безопасности являются решением «помещение в помещении», т. е. включают в себя элементы пола, стен и потолка и собираются в существующих зданиях, что позволяет гибко адаптироваться к местным условиям, особенно если изменение структуры здания не представляется возможным.

Адаптация к инфраструктуре здания и требованиям IT-служб

- Помещение с базовой и базовой защитой Plus представляет собой высококачественное протестированное решение. Помещение с базовой защитой является оптимальным решением «помещение в помещении» для защиты IT-компонентов и технических помещений. Удобная модульная система обеспечивает расширяемость в процессе работы.
- Помещение высокой надежности, как решение по высокоэффективной защите, предоставляет наивысшую физическую защиту для ЦОД. Система прошла сертификацию ECV (европейский орган сертификации) согласно - правилам ECV-S. Модульная концепция обеспечивает те же преимущества, что и помещения базовой защиты, однако на более высоком уровне.

Протестированные системные решения

- Протестированное качество означает, что решение испытано в соответствии со стандартами в области защиты от пожара, взломостойкости, защиты от дыма и водо-/пыленепроницаемости.
- В ходе системного испытания проверяется вся конструкция, которая включает в себя оболочку и модули дверей, кабельных вводов и вентиляционных элементов.
- Испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами.



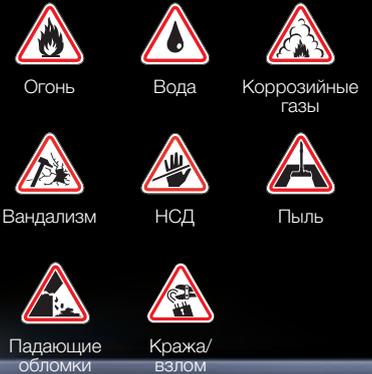
IT-инфраструктура



Помещение базовой защиты и базовой защиты Plus (GSR)



Стандартная защита от:



IT-питание Страница 722 IT-охлаждение Страница 756 IT-мониторинг Страница 798

Ваши преимущества GSR, GSR Plus и HVR

- Системно протестированная защита
- Многофункциональная защита от рисков
- Монтаж с малым производством шума и пыли
- Демонтаж и повторный монтаж, расширяемость = защита инвестиций
- Адаптация различных систем помещений

Только у HVR:

- Протестированная высоконадежная защита
- Сертификация ECB-S
- Независимый контроль качества

Высокие требования по безопасности

Помещение базовой защиты представляет собой системно протестированное решение для защиты инфраструктурных компонентов, например, систем пожаротушения, ИБП или охлаждения.

Помещение базовой защиты Plus обеспечивает помимо защиты инфраструктурных компонентов также базовую защиту для IT.

Конструкция помещения базовой защиты

- Элементы из термопоглощающих материалов
- Жесткие кассеты из листовой стали
- Инновационная технология соединения с запатентованной технологией профилей
- Использование стойких к температуре и влажности уплотнителей

Критерий	Стандарт
Системное испытание	 Системное испытание
Защита от пожара	 ECB-S - сертификация согл. EN 1047-2, увеличение температуры на 50 К и 85 % относ. влажности воздуха до 24 часов (время остывания), время воздействия пламенем 60 минут Увеличение температуры на 50 К и 85 % относ. влажности воздуха без учета остывания, время воздействия пламенем 30 минут F 120 согл. DIN 4102; EI 120 (стена) согл. EN 1363 (покомпонентно) F 90 согл. DIN 4102 EI 90 согл. EN 1363
Коррозийные газы	Непроницаемость коррозийных газов по образцу EN 18 095
Падающие обломки	Испытание на удар 200 кг с высотой падения 1,5 м с энергией удара 3000 Нм
Вода	Степень защиты IP X6 согл. МЭК 60 529 Защита от стоячей воды
Пыль	Степень защиты IP 5X согл. МЭК 60 529
НСД	Класс взломостойкости RC4, испытание аналогично DIN/EN 1630, только система дверей Класс взломостойкости RC3, испытание аналогично DIN/EN 1630 Класс взломостойкости RC2, испытание аналогично DIN/EN 1630
Взрыв	Тестирование на детонацию
ЭМС	Показатели экранирования до 60 дБ в диапазоне частот от 30 МГц до 3 ГГц

Системное испытание предполагает испытание всей конструкции. Она включает в себя конструкцию помещения и ее встраиваемые модули, такие как двери, кабельные вводы или вентиляционные люки. Покомпонентное испытание затрагивает лишь отдельные части помещения.

Традиционная конструкция подразумевает конструкцию помещений из гипса, бетона и других общепринятых строительных материалов, которые не предоставляют достаточной защиты для ЦОД. Традиционные методы строительства испытаны, как правило, для использования в качестве огнезащитной перегородки.

Помещения высокой надежности (HVR)



Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



НСД



Пыль



Взрыв



Падающие обломки



Кража/взлом



Механический доступ

IT-питание Страница 722 IT-охлаждение Страница 756 IT-мониторинг Страница 798

Наивысшие требования по безопасности

Помещение высокой надежности, как решение по высокоэффективной защите, предоставляет наивысшую физическую защиту для ЦОД и мест размещения IT-оборудования. Система прошла сертификацию ECB (европейский орган сертификации) согласно - правилам ECB-S. Данная сертификация подтверждает, что помещение высокой надежности без ограничений соответствует требованиям EN 1047-2. Помимо этого, создание помещения безопасности подлежит постоянному независимому контролю качества.

Конструкция помещения высокой надежности

- Комплексная 4-слойная структура элементов из термопоглощающих материалов
- Жесткие кассеты из листовой стали
- Испытание согл. ECB-S, многократное запираение, замок «антипанника»
- Запатентованная система соединений
- Пожаростойкий пол
- Использование стойких к температуре и влажности уплотнителей

	Помещение базовой защиты	Помещение базовой защиты Plus	Помещение высокой надежности
	■	■	■
	-	-	■
	-	■	■
	-	-	■
	■	■	■
	■	■	-
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	-	-	■
	■	■	■
	-	-	■
	-	□	■
	■	■	■
	-	-	■
	□	□	□

■ Стандарт □ Опция

IT-инфраструктура

Проект Open Compute (OCP)

Big Data – это тема, которая приводит в движение многие отрасли промышленности, торговли и бизнеса. Но не только объемы данных демонстрируют экспоненциальный рост. Также нужно отметить, что эффективная и быстрая обработка данных в будущем будет иметь решающее значение для успеха в бизнесе.

OCP-сообщество пришло к мнению найти решения для удовлетворения таких требований. Наивысшей целью Open Compute Project (OCP) является снижение инвестиционных и эксплуатационных затрат, чтобы снизить энергопотребление ЦОД и нагрузку на окружающую среду за счет инновационных, полностью стандартизированных IT-архитектур. Для этой цели OCP предлагает открытую платформу для обмена идеями и знаниями для разработки перспективных стандартов ЦОД будущего.

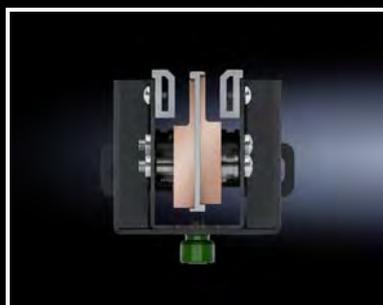
IT-инфраструктура – архитектуры будущего

Как ведущий производитель IT-инфраструктур, компания Rittal гордится своим членством в сообществе OCP. В частности, при стандартизации архитектур ЦОД компания Rittal показала себя в роли сильного партнера при решении OCP-задач.

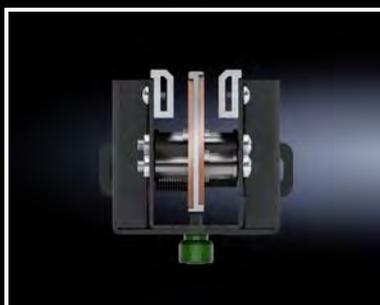
Помимо индивидуальных стоек, компания Rittal расширила свою номенклатуру продуктами для проекта Open Compute. Таким образом, Rittal в состоянии выполнить как индивидуальные запросы, так и требования по поставке стандартизированных стоек в актуальном OCP-дизайне. В дополнение к стойкам Rittal предлагает разнообразные комплектующие, специальное электропитание и охлаждение, которые соответствуют инновационной архитектуре OCP. Поэтому в рамках направления OCP компания Rittal также стала поставщиком комплексных систем для операционных технологий (OT).



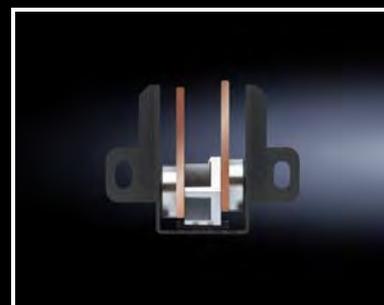
Совместно с Bel Power Solutions & Protection компания Rittal предлагает блоки питания для OCP-стойки. Инновационное и эффективное электrorаспределение является важнейшим аспектом архитектуры OCP. Благодаря централизованному преобразованию напряжения и распределения с помощью токовых шин OCP, обеспечивается значительная экономия электроэнергии.



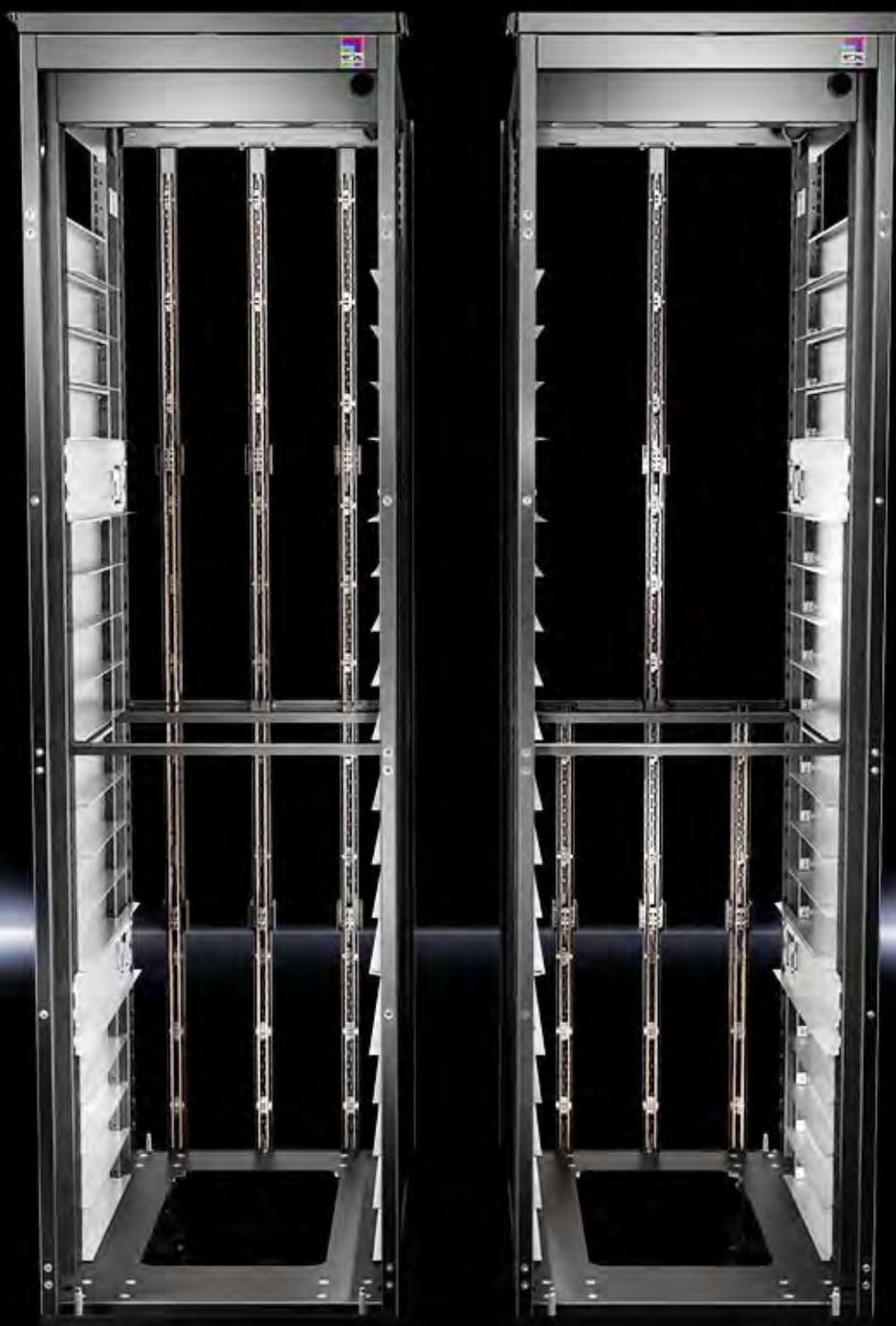
48 В DC/36 кВт



48 В DC/15 кВт



12 В DC/6,6 – 13,2 кВт



IT-инфраструктура

Проект Open Compute (ОСР)

Дизайн стойки для большей гибкости



Проверенный дизайн стойки

- Соответствует стандарту OpenRack 1.2 и 2.0
- Устойчивый, сварной рамный каркас на роликах
- Для установки спереди специального OCP-оборудования с системной шириной 21"
- Высокоэффективное электрораспределение благодаря прямому подключению оборудования ко встроенным в стойку шинам
- UL listed, соответствие CE
- Доступны варианты для системного напряжения 12 В DC и 48 В DC
- Возможный диапазон мощностей стойки на базе OCP: 13,2 кВт – 40 кВт

Больше гибкости

- Двери с большим выбором замков под ключ, магнитную карту или цифровые коды
- Цельная боковая стенка для EOR-стойки (конец ряда)
- Модульная конфигурация токовых шин

Гибкий внутренний монтаж

- Единицы высоты в дизайне Open Compute с переменным шагом OpenU (OU) от 1 OU (48 мм) до 3 OU
- Смонтированные направляющие шины для прямого монтажа серверов, переставляются по высоте с шагом OpenU (OU)
- Адаптер 21"/19" для дополнительной интеграции 19" компонентов доступен опционально
- Стандартный 19" адаптер 1 U для монтажа 19" оборудования, монтаж без инструментов
- Специальный 19"-EIA-уголок в различных вариантах высоты для крепления нескольких 19" устройств



Стандартная стойка R-OSP V2



OSP-стойка, 41 OpenU (OU), для применения в энергоэффективных IT-архитектурах по принципу проекта Open Compute. В зависимости от варианта с разделенной шиной 12 В DC, сзади, смонтированной, или без шины для индивидуальной конфигурации. В зависимости от комплектующих и количества используемых блоков питания в стойке могут быть использованы одна (single) или две (dual) зоны питания.

Преимущества:

- Соответствует стандарту Open Rack 1.2 и 2.0
- Устойчивый, сварной рамный каркас на роликах
- Единицы высоты в дизайне Open Compute с переменным шагом OpenU (OU) от 1 OU (48 мм) до 3 OU
- Смонтированные направляющие шины для прямого монтажа серверов, переставляются по высоте с шагом OpenU (OU)
- Для установки спереди специального OSP-оборудования с системной шириной 21"
- Высокоэффективное электрораспределение благодаря прямому подключению оборудования ко встроенным в стойку шинам 12 В DC
- Адаптер 21"/19" для дополнительной интеграции 19" компонентов доступен опционально
- Подходящие блоки питания OSP (Power Shelf) батареи (Back-up Unit) для централизованного питания и защиты питания в стойке доступны опционально
- Расширяется до макс. 3 шин

Материал:

- Рамный каркас: листовая сталь

Цвет:

- RAL 9005

Комплект поставки:

- Сварной рамный каркас, со смонтированными роликами, без дверей, без боковых стенок
 - 2 пар направляющих шин, 3 OU, смонтированных
 - 16 пар направляющих шин, 2 OU, смонтированных
- Обратите внимание на комплект поставки.

Стандарты:

- Стандарт Open Rack V2

Сертификаты:

- UL

Единиц высоты OU	Кол-во	41	41	Стр.
Ширина мм		600	600	
Высота мм		2246	2246	
Глубина мм		1068	1068	
Исполнение		Стойка OSP V2, глубокая, без шины, для индивидуальной конфигурации	Стойка OSP V2, глубокая, вкл. смонтированную шину 12 В DC с 2 зонами питания	
Нагрузочная способность		15 000 Н	15 000 Н	
Цвет		RAL 9005	RAL 9005	
Номинальная мощность мин./макс. кВт		-	6,6 / 13,2	
Арт. №	1 шт.	7100.200	7100.221	
Комплект поставки продукта				
1 x шина OSP 12 В DC		-	■	
Дополнительно необходимо				
Шина OSP	1 шт.	7100.312	-	871
Комплектующие				
Шина OSP	1 шт.	-	7100.312	871
OSP-адаптер	2 шт.	7100.401	7100.401	871
Боковая стенка OSP V2	2 шт.	7100.501	7100.501	871
OSP PDU		см. страницу	см. страницу	872

Шина ОСР

ОСР-шина 12 В DC для электрораспределения в стандартной R-ОСР-стойке V2. Шины монтируются в задней части и служат для электропитания оборудования в стойке. Контактное оборудование и шины производится с помощью клеммного соединения с задней стороны оборудования.

Преимущества:

- Комбинация нескольких шин 12 В DC
- Простая конфигурация двух или одной зон питания
- Высокая энергоэффективность благодаря посеребренным контактным поверхностям

Материал:

- Медь, оцинкованная, посеребренная

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Исполнение	Диапазон мощности	Кол-во	Арт. №
12 В DC	6,6 - 13,2 кВт	1 шт.	7100.312

**Боковая стенка ОСР V2**

Боковая стенка ОСР V2, 1-секционная, для закрытия ряда стоек со стойками R-ОСР V2.

Материал:

- Листовая сталь

Цвет:

- RAL 9005

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

Высота мм	Глубина мм	Кол-во	Арт. №
2246	1068	2 шт.	7100.501

**ОСР-адаптер****21"/19"**

Адаптер для установки 19" компонентов в ОСР-стойку 21". Адаптер крепится винтами на рамном каркасе.

Материал:

- Листовая сталь

Комплект поставки:

- Вкл. крепежный материал

U OU	Кол-во	Арт. №
1	2 шт.	7100.401



ОСР

Комплектующие



ОСР PDU

Установленный в стойке ОСР PDU используется для электропитания CP Power Shelf. ОСР PDU распределяет питание ЦОД по установленным в стойке устройствам Power Shelf.

Материал:

– Корпус: листовая сталь

Комплект поставки:

– Вкл. кабель подключения

Входное напряжение	Вводов питания	Кол-во фаз на ввод питания	Выходное напряжение	Кол-во выходов	Номинальное напряжение А	Тип подключения (электрического)	Устройство защиты от перенапряжения	Подходит для арт. №	Кол-во	Арт. №
240 / 415 В AC	1	3~	240 / 415 В AC	2	32	МЭК 60 309	■	7100.200/ 7100.221	1 шт.	7100.911
277 / 480 В AC	2	3~	277 / 480 В AC	2	20	L22-20P	■	7100.200/ 7100.221	1 шт.	7100.912
277 / 480 В AC	1	3~	277 / 480 В AC	2	30	L22-30P	■	7100.200/ 7100.221	1 шт.	7100.913
48 В DC	2	–	48 В DC	2	250	–	–	7100.200/ 7100.221	1 шт.	7100.914
200 / 415 В AC	1	3~	54,5 В DC	3	–	–	–	7100.200	1 шт.	7100.915



ОСР Power Shelf

Power Shelf представляет собой соединение с шиной ОСР-стойки и одновременно служит в качестве направляющей рамы для блоков Power Supply Unit и блоков Battery back-up Unit. В зависимости от варианта, уже смонтирован встроенный контроллер для мониторинга электропитания.

! Дополнительно необходимо:

- ОСР PDU, см. страницу 872
- ОСР Power Supply Unit, см. страницу 873

+ Комплектующие:

- ОСР Battery Back-up Unit, см. страницу 873
- ОСР Power Supply Unit, см. страницу 873



Исполнение	Количество слотов	Резервирование	Выходное напряжение	Активная мощность кВт	Кол-во выходов	Высота ОУ	Комплект поставки продукта	Подходит для арт. №	Кол-во	Арт. №
тип Shelf: AC-DC	3 x PSU / 3 x ИБП	2+1	12 В DC	6,6	1	3	–	7100.221	1 шт.	7100.921
тип Shelf: AC/DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	12 В DC	18	3	1	Встроенный контроллер	7100.200	1 шт.	7100.922
тип Shelf: AC/DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	12 В DC	18	1	1	Встроенный контроллер	7100.221	1 шт.	7100.923
тип Shelf: AC/DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	48 В DC	24	1	1	Встроенный контроллер	7100.200	1 шт.	7100.924
тип Shelf: DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	12 В DC	15	1	1	Встроенный контроллер	7100.221	1 шт.	7100.925
Заглушка	–	–	–	–	–	1	–	7100.921	1 шт.	7100.961
Заглушка	–	–	–	–	–	1	–	7100.921	1 шт.	7100.962

OCP Power Supply Unit

Power Supply Unit (PSU) является блоком питания, который отвечает за централизованное преобразование тока или напряжения в OCP-стойке. PSU работают в параллельном режиме. Для установки устройств Power Supply Unit необходим один Power Shelf. В зависимости от Power Shelf могут быть установлены до 6 PSU.

Преимущества:

- Подключение в процессе работы
- Параллельный режим с активным распределением нагрузки

Исполнение	Входное напряжение	Выходное напряжение	Активная мощность кВт	Блок питания	Подходит для арт. №	Кол-во	Арт. №
Модуль питания PM	200 - 277 В AC	12,6 В DC	3,3	AC - DC	7100.921	1 шт.	7100.931
Модуль питания PM	90 - 300 В AC / 240 - 400 В DC	12,3 В DC	3	AC/DC - DC	7100.922/ 7100.923	1 шт.	7100.932
Модуль питания PM	90 - 300 В AC / 192 - 400 В DC	12,3 В DC	3,6	AC/DC - DC	7100.922/ 7100.923	1 шт.	7100.933
Модуль питания PM	200 - 277 В AC / 192 - 400 В DC	48 В DC	4	AC/DC - DC	7100.924	1 шт.	7100.934
Модуль питания PM	40 - 72 В DC	12,5 В DC	3	DC - DC	7100.925	1 шт.	7100.935
Заглушка	-	-	-	-	7100.922/ 7100.923	1 шт.	7100.963

OCP Battery Back-up Unit

Блок резервных батарей является встроенным ИБП в архитектуре OCP, чтобы при пропадании электропитания гарантировать контролируемое отключение оборудования и сохранение данных.

Преимущества:

- Подключение в процессе работы
- Параллельный режим с активным распределением нагрузки

Исполнение	Входное напряжение	Активная мощность кВт	Подходит для арт. №	Кол-во	Арт. №
Блок резервных литиево-ионных батарей	52,5 В DC	3,6	7100.921	1 шт.	7100.951



ПО для IT-инфраструктуры

Конфигураторы/инструменты/CAD-данные

IT-инфраструктура

Безопасность, надежность и эффективность являются важнейшими требованиями для продуктивной работы ЦОД. Чтобы обеспечить выполнение этих требований, необходима единая концепция, которая учитывает индивидуальные требования и граничные условия и находит подходящее решение. Помимо персональных консультаций мы предлагаем Вам разнообразные инструменты для выбора, конфигурирования и контроля всех важнейших параметров.



Селектор IT-инфраструктуры

Селектор помогает партнерам, интеграторам, системным инженерам или конечным клиентам при выборе правильных IT-продуктов для Вашего персонального случая применения.

Селектор для:

- Сетевых шкафов/шкафов для серверов VX IT
- Блоков распределения питания
- Liquid Cooling Package DX/CW
- Системы контроля СМС III
- Консоли монитор-клавиатура
- Установки пожарообнаружения и тушения DET-AC III

Преимущества:

- Все разделы продукции для ЦОД: сетевые шкафы/шкафы для серверов, решения для IT-охлаждения, IT-питания и IT-мониторинга
- Для Вашего удобства предлагаются подходящие комплектующие для каждой из областей
- Результатом является индивидуальная инфраструктура, с возможностью выставления предложения от Rittal.



Конфигуратор RiMatrix S

Ваш конфигуратор стандартизированных ЦОД для средних предприятий, филиалов и облачных вычислений. Ваше решение будет основано на готовых модулях ЦОД.

Преимущества:

- Обзор RiMatrix S
- Пояснения к пакетам опций
- Расчет эффективности для Вашего случая
- В качестве результата конфигурация Вашего решения RiMatrix S может быть сохранена как PDF



Конфигуратор микро-ЦОД

Подбор Вашего сейфа безопасности с различными компонентами оборудования.

Преимущества:

- Готовый микро-ЦОД всего в несколько шагов
- Индивидуальный выбор компонентов оборудования
- В качестве результата можно запросить коммерческое предложение по выбранной конфигурации шкафа

ПО для IT-инфраструктуры

Конфигураторы/инструменты/CAD-данные

Конфигуратор PDU

Адаптируйте PDU из стандартной программы Rittal к Вашим индивидуальным требованиям. Выбранная в Rittal Configuration System (RiCS) конфигурация визуализируется уже в процессе выбора.

Модульная концепция:

- Адаптация имеющихся стандартных PDU (Built to Order), срок поставки до 14 дней
- Использование модульной системы из отдельных системных компонентов
- Широкая программа комплектующих
- Дополнительные модули, напр. для защиты от прикосновения и измерения тока утечки

Преимущества:

- Описание и визуализация Вашей конфигурации
- Прозрачное отображение сроков поставки
- Информация о ценах при авторизации в онлайн-магазине



Калькулятор IT-охлаждения

Простой выбор Liquid Cooling Package (LCP) для водяного охлаждения стоек и рядов стоек для Вашей IT-инфраструктуры.

Преимущества:

- Расчет мощности охлаждения LCP
- Рассмотрение различных физических параметров
- В качестве результата конфигурация может быть сохранена как PDF



DCIM – управление инфраструктурой ЦОД

RiZone – оптимальная поддержка компонентов IT-инфраструктуры

- Клиентоориентированная и эффективная
- Оптимальный мониторинг компонентов IT-инфраструктуры
- Подключение физической инфраструктуры ЦОД (ОТ-устройств) в систему управления инфраструктурой
- RiZone поддерживает SNMP V1/V2C и SNMP V3
- Простая настройка
- Автоматическое определение компонентов Rittal
- Редакция пользовательских сценариев
- Повышение безопасности и надежности
- Повышение энергоэффективности
- Интеграция стороннего оборудования с поддержкой SNMP

Указание:

- Подробное описание продукта, см. страницу 830