

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

IT-инфраструктуры



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

«Rittal – The System.»

Faster – better – worldwide: Ваша выгода всегда является для нас приоритетом. Мы разработали для Вас идеально согласованную системную платформу, объединяющую инновационную продукцию, перспективные инженеринговые решения и обширный сервис. Мы проектируем и разрабатываем Вашу инфраструктуру, обеспечиваем надежное распределение питания, повышаем энергоэффективность при помощи инновационного охлаждения и разрабатываем готовые ЦОД.

Faster

- Системные решения из одних рук
- Идеальное взаимодействие проектирования, инженеринга, продукции и сервиса
- Одно контактное лицо благодаря оптимизированному системному консалтингу

Better

- Инновационный потенциал гарантирует конкурентные преимущества
- Экономия затрат благодаря гарантированной энергоэффективности
- Сертифицированное качество в области менеджмента, производства и защиты окружающей среды

Worldwide

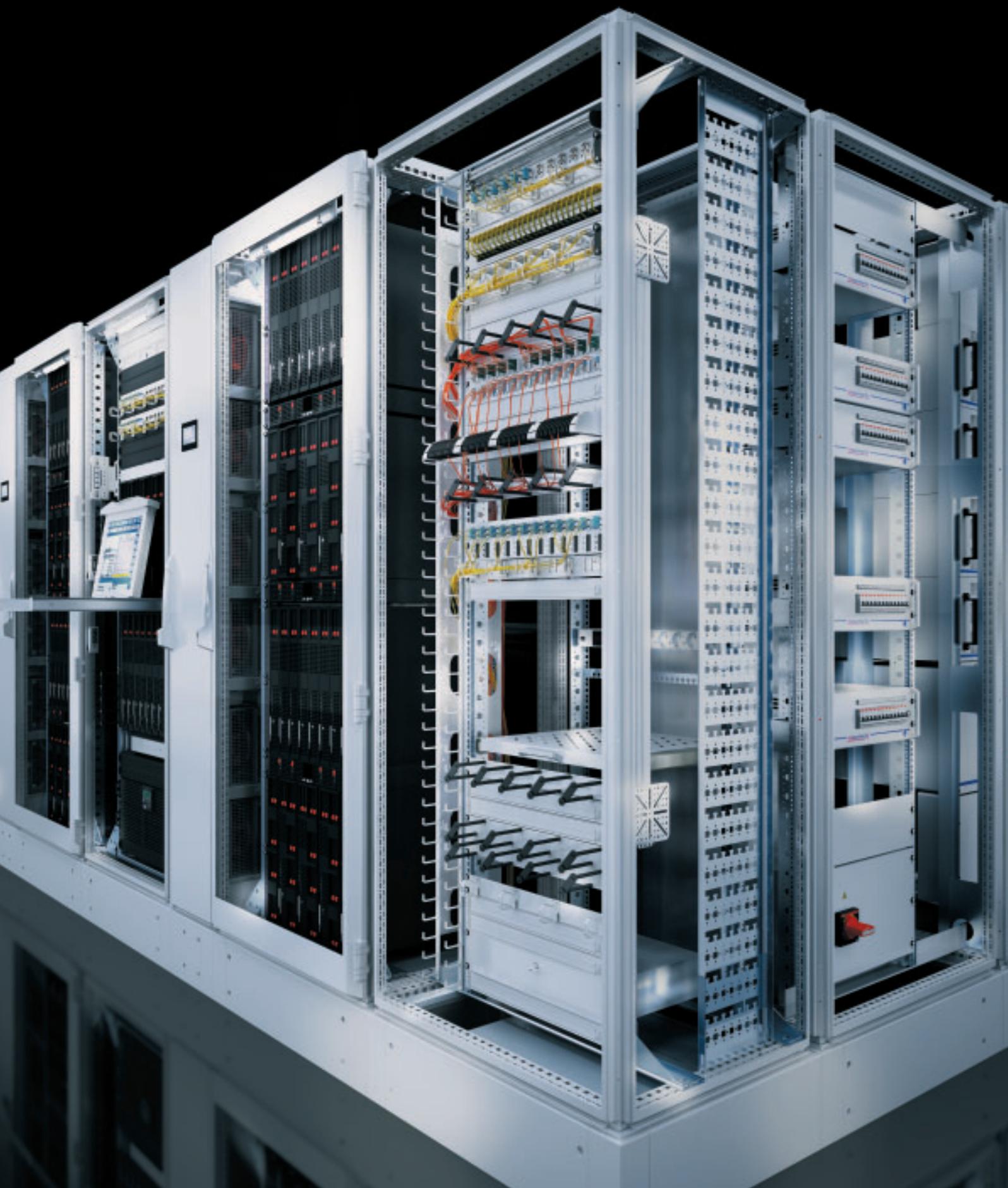
- По всему миру более 60 дочерних компаний, более 250 сервисных партнеров и более 1000 сервисных инженеров
- Экспертное ноу-хау с адаптацией к условиям отдельных стран
- Безопасность благодаря международным сертификатам



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



CONTROL **IT INFRASTRUCTURE** **SOFTWARE & SERVICES**

Инжиниринг и консалтинг – концепция мощной IT-системы

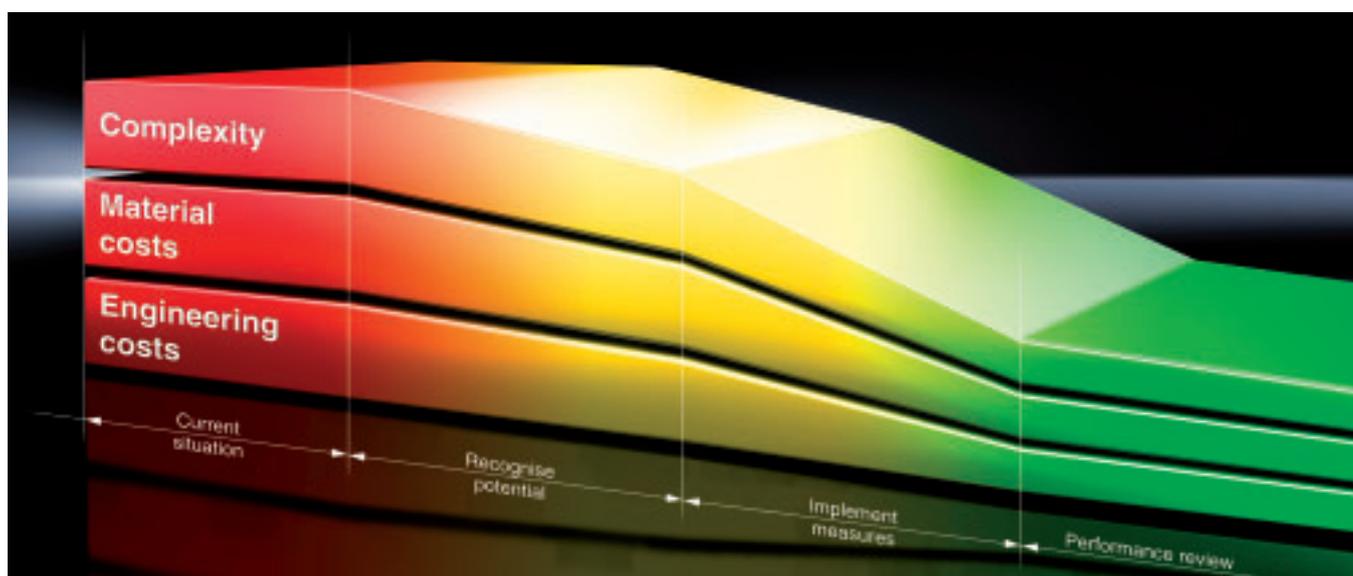
«Rittal – The System. Faster – better – worldwide.» Инновационный потенциал плюс ноу-хау в области IT, а также многолетний опыт – полностью от одного производителя. Благодаря нашему разнообразию продуманных решений, мы с самого начала можем гарантировать Вам новые идеи, концепции, инновации и именно те IT-решения, которые необходимы Вашему предприятию. Выбирайте высококачественные комплексные решения компании Rittal: инжиниринг и консалтинг, оборудование ЦОД, IT-инфраструктуры и международный сервис Rittal. Воспользуйтесь знаниями, опытом и продукцией успешной международной компании – для себя и Вашего IT-оборудования.

Компания Rittal разработает и оптимизирует для Вас индивидуальные IT-решения. Начиная с маленькой IT-стойки до сложного ЦОД. Наши специалисты проведут точный анализ актуальной ситуации, будущих потребностей, строительных и физических особенностей, имеющейся IT-структуры и найдут потенциалы для оптимизации. Это позволит разработать и реализовать IT-системы с максимальной эффектив-

Инжиниринг и консалтинг

- Оценка местоположения и риск-анализ
- Концепция и комплексное проектирование ЦОД
- Оптимизация существующих ЦОД в отношении энергии, затрат, процессов, безопасности, обеспечения функционирования в случае чрезвычайных ситуаций
- Независимая оценка концепции и инфраструктуры ЦОД
- Анализ эффективности потребления энергии, контроля микроклимата, безопасности, IT-процессов

ностью в отношении мощности, затрат, процессов, потребления энергии, совместимости, степени готовности и надежности. При детальном проектировании компания Rittal проведет все необходимые анализы и расчеты, изготовит все чертежи и документацию и выберет оптимальное решение и компоненты для Вашей IT-инфраструктуры.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

Оборудование ЦОД и IT-инфраструктур – все идеально согласовано

Компания Rittal разрабатывает, проектирует и реализует высоконадежные и максимально эффективные ЦОД и IT-инфраструктуры.

Основываясь на Ваших требованиях, наши инженеры и проектировщики разработают оптимизированные и надежные ЦОД для предприятия любого размера. При этом у Вас будет всего один партнер по проекту: компания Rittal. В качестве генерального подрядчика и Вашего контактного лица мы координируем для Вас весь рабочий процесс. Используя превосходно организованный и зарекомендовавший себя проектный менеджмент, мы ликвидируем точки сопряжения, согласуем между собой механизмы, решим Ваши конкретные вопросы на месте, строго соблюдая оговоренные сроки. Результатом будет идеальный ЦОД «под ключ», оснащенный всеми компонентами: стойками для серверов, сетевыми шкафами, электрораспределением, системой контроля микроклимата, системой управления эффективностью, а также необходимыми компонентами мониторинга и безопасности. По желанию мы обеспечим сертификаты безопасности и энергоэффективности (например: TÜV-IT), а также разработаем подходящую концепцию для экстренных случаев.

Непрерывную полную производительность могут обеспечить лишь IT-инфраструктуры с оптимально согласованными компонентами. Компания Rittal это реализует уже при проектировании, что позволит Вам извлекать выгоду в процессе эксплуатации и обслуживания. Вы получаете модульные, масштабируемые решения от одного производителя – охлаждение, питание, помещение безопасности, контроль, управление и сервис.

«Rittal – The System. Faster – better – worldwide.»

Компоненты, которые мы выбрали для Вас, давно себя зарекомендовали и прошли испытания, поэтому затраты на согласование оборудования и систем возможных сторонних поставщиков сокращаются до минимума. Как поставщик комплексных систем, мы оптимизируем для Вас взаимодействие оборудования и индивидуального программного обеспечения для ЦОД в отношении настройки, мониторинга, оптимизации процесса, управления эффективностью, аварийной сигнализации, технического обслуживания и т.д. Наш большой опыт во всем мире и широкая линейка продукции позволяют создать надежную и эффективную базу для Вашей IT-инфраструктуры. Вы извлекаете выгоду из максимальной производительности в сочетании с долгосрочной надежностью, стабильностью и готовностью.

Оборудование ЦОД

- Инжиниринг и консалтинг для создания ЦОД «под ключ»
- Руководство и выполнение монтажных работ в качестве генерального подрядчика
- Управление проектом и всем производственным процессом
- Получение разрешительной документации (на строительство, статическую устойчивость и прочие разрешения)
- Подготовка различных, в том числе международных сертификатов (безопасности, энергоэффективности, готовности)

IT-инфраструктуры

- Стандартизированные серверные стойки и сетевые шкафы
- Масштабируемые концепции охлаждения IT-оборудования
- Модульное распределение и защита питания
- Высоконадежные помещения IT-безопасности, в том числе сертифицированные
- Полный набор системных комплектующих для IT-инфраструктур и ЦОД
- Программное обеспечение для управления IT-инфраструктурой



Компания Rittal поддерживает European Code of Conduct и постоянно выступает за соблюдение его целей.

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



CONTROL **IT INFRASTRUCTURE** **SOFTWARE & SERVICES**

Глобальный сервис Rittal – надежность и безопасность по всему миру

«Все работает идеально. Вам ни о чем не нужно беспокоиться.» Для Вашей уверенности в том, что Ваша система надежна и готова к работе – глобальный сервис Rittal позаботится об этом. 24 часа в день, 7 дней в неделю, 365 дней в году. Где бы Вы не использовали нашу продукцию, глобальный сервис Rittal всегда в Вашем распоряжении!

Во всем мире мы заботимся о том, чтобы все, что касается «**Rittal – The System**», было таким, каким оно должно быть: идеальным.

Faster

- Короткие пути, быстрая коммуникация: благодаря региональным сервисным центрам
- Идеальное взаимодействие между сбытом, проектным менеджментом и сервисом

Better

- Индивидуальные сервисные решения от одного поставщика
- Высокий уровень квалификации сервисных инженеров Rittal во всем мире
- Единая на весь мир сервисная тикет-система

Сервис от одного поставщика

- Доступность сервиса 24/7/365
- Высококвалифицированные специалисты по сервисному обслуживанию
- Прибытие инженера на место в течение 8 часов
- Автоматизированная система регулирования сбоев и аварий
- Индивидуальная доступность ЗИП
- Всемирная сервисная тикет-система

Worldwide

- 5 пунктов сервисной поддержки во всем мире
- Более 250 сервисных партнеров и более 1000 сервисных инженеров
- Сервисные услуги через более 60 дочерних предприятий

В какой форме и в каком объеме Вы желаете воспользоваться глобальным сервисом компании Rittal, Вы решаете сами. Для этого в Ваше распоряжение предоставляются четыре стандартизированных сервисных пакета: Basic, Comfort, Advanced и Full. Помимо этого Вы можете оговорить специальные условия, воспользовавшись нашими индивидуальными сервисными пакетами.

Обзор услуг, входящих в сервисные пакеты Rittal: Основа сервисного договора

	Доступность	Время реакции	Доступность запчастей	Техническое обслуживание	Продление гарантии
BASIC	Рабочее время	Следующий рабочий день	Стандарт	1 раз в год	Опционально
COMFORT	Рабочее время	Следующий день	Стандарт	2 раз в год	Опционально
ADVANCED	24 часа 365 дней в году	Следующий день	24 часа	2 раз в год	Да
FULL	24 часа 365 дней в году	8 часов	Индивидуальная концепция	Индивидуально (мин. 2 раза в год)	Да
CUSTOMIZED	Индивидуально по договоренности				



Идеальный ЦОД: совершенство в деталях!

Идеальное IT-окружение – основа для идеального бизнеса. Компания Rittal проектирует, создает и оптимизирует ЦОД, которые эффективно и продуктивно способствуют успеху Вашего предприятия. Мы проконсультируем Вас, согласуем с Вами все детали и разработаем подходящее решение вплоть до самых мелочей.

Ваши преимущества:

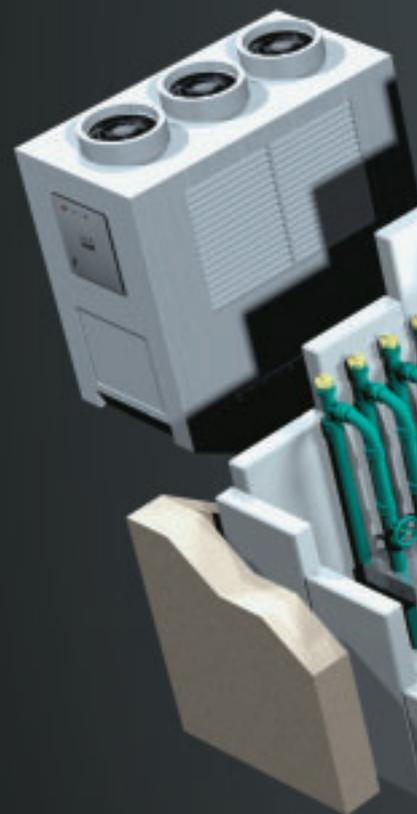
- Вы извлекаете выгоду из преимуществ комплексного поставщика
- Начиная от стадии проекта до реализации и ввода в эксплуатацию, Вы общаетесь с одним контактным лицом
- Ваш проект ЦОД структурированный и понятный
- Все участники и все компоненты идеально согласованы друг с другом
- Каждая деталь обеспечивает высокую общую производительность системы

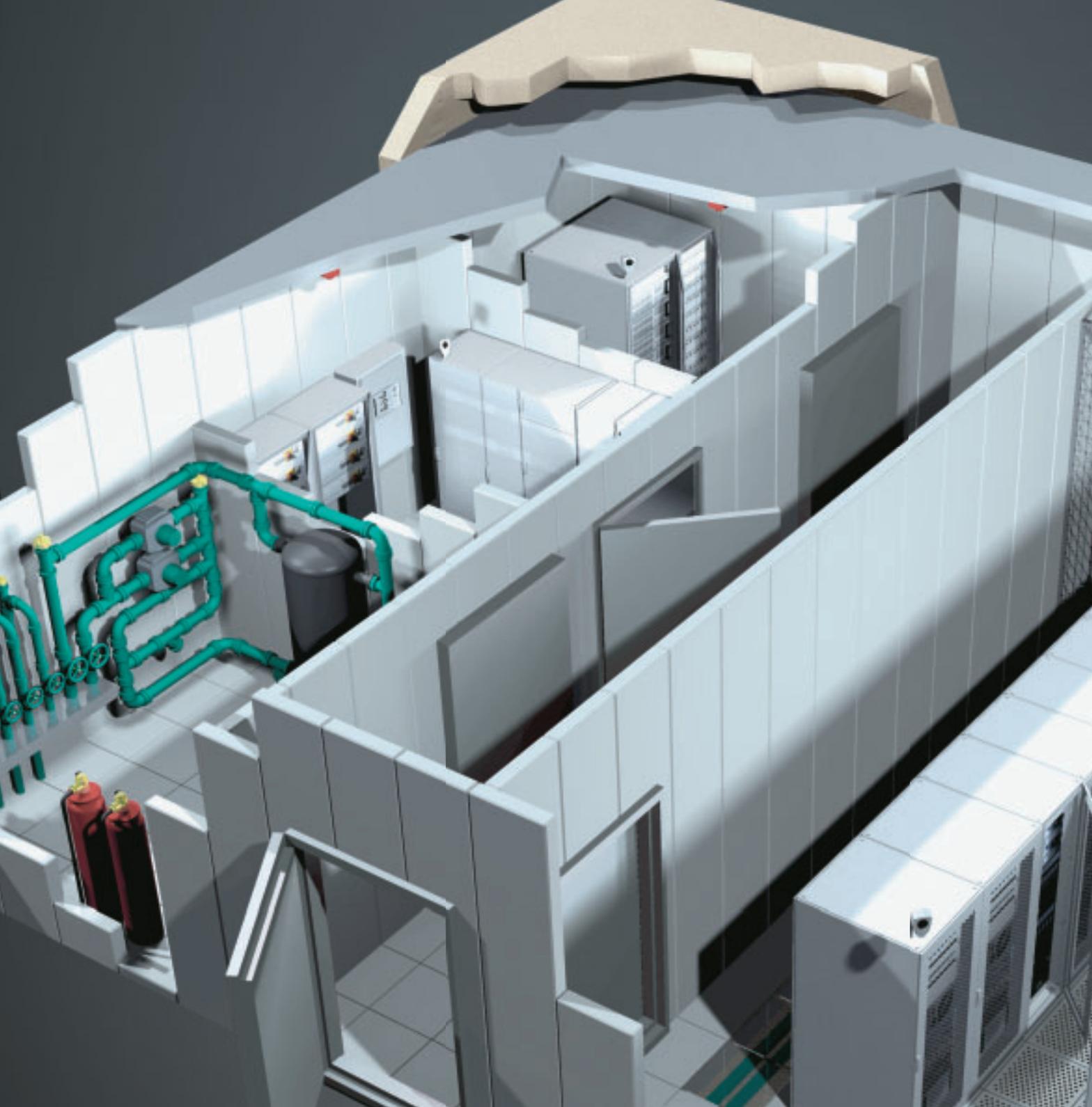
«Rittal – The System. Faster – better – worldwide.»

Мы будем сопровождать Вас начиная от анализа, проектирования и реализации до обеспечения Ваших требований нашим всемирным сервисом.

Все решения из одних рук

- Инжиниринг и консалтинг
- Сетевые шкафы и стойки для серверов
- Распределение питания и защитные устройства
- Контроль микроклимата
- Решения по безопасности
- Мониторинг
- Сервис и поддержка





**СЕТЕВЫЕ ШКАФЫ/
СТОЙКИ ДЛЯ
СЕРВЕРОВ**



Стр. 14

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ПИТАНИЯ И ЗАЩИТНЫЕ
УСТРОЙСТВА**



Стр. 20

**КОНТРОЛЬ
МИКРОКЛИМАТА**

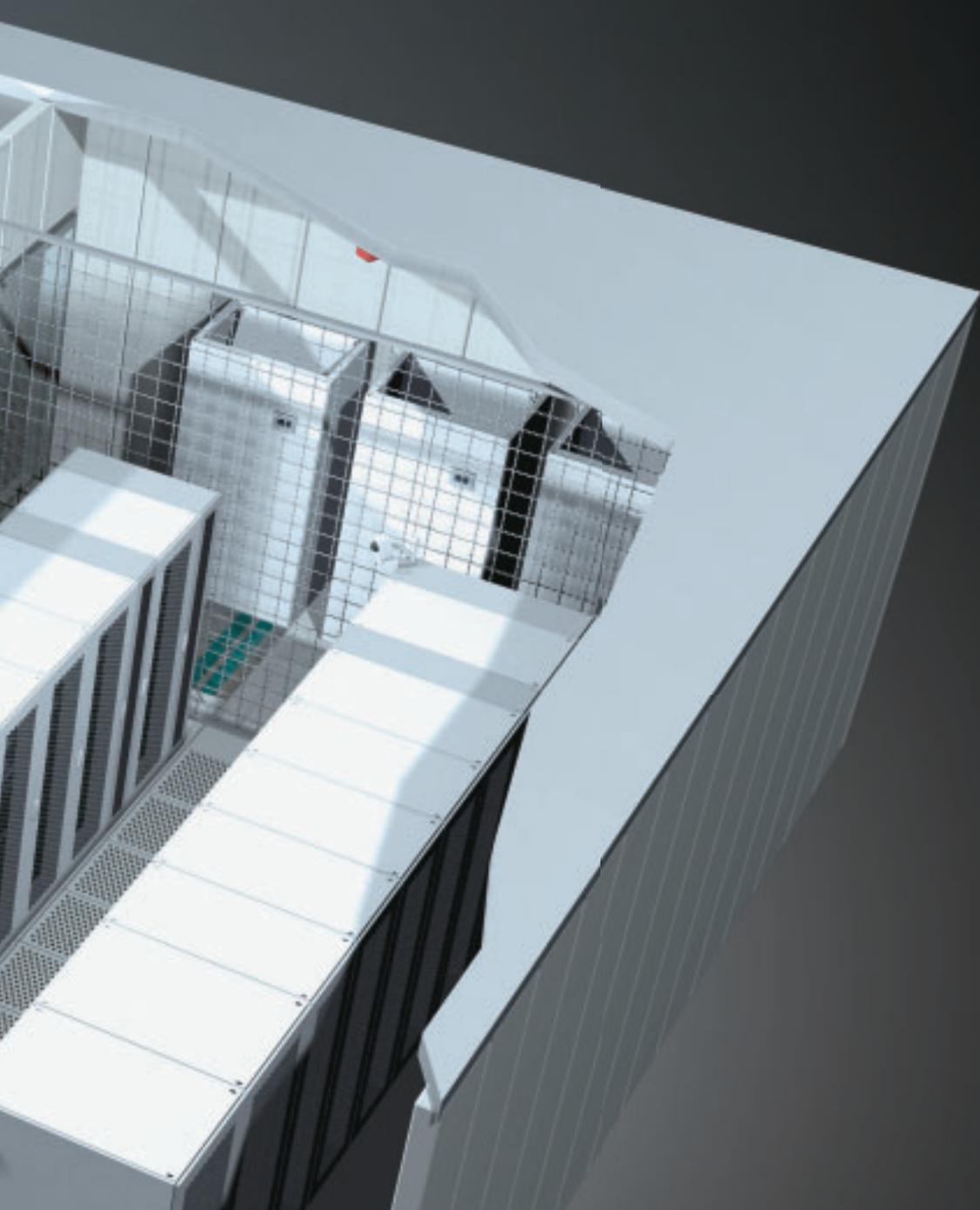


Стр. 32

CLIMATE CONTROL

IT

IT-инфраструктуры Rittal



**РЕШЕНИЯ ПО
БЕЗОПАСНОСТИ**



Стр. 46

МОНИТОРИНГ

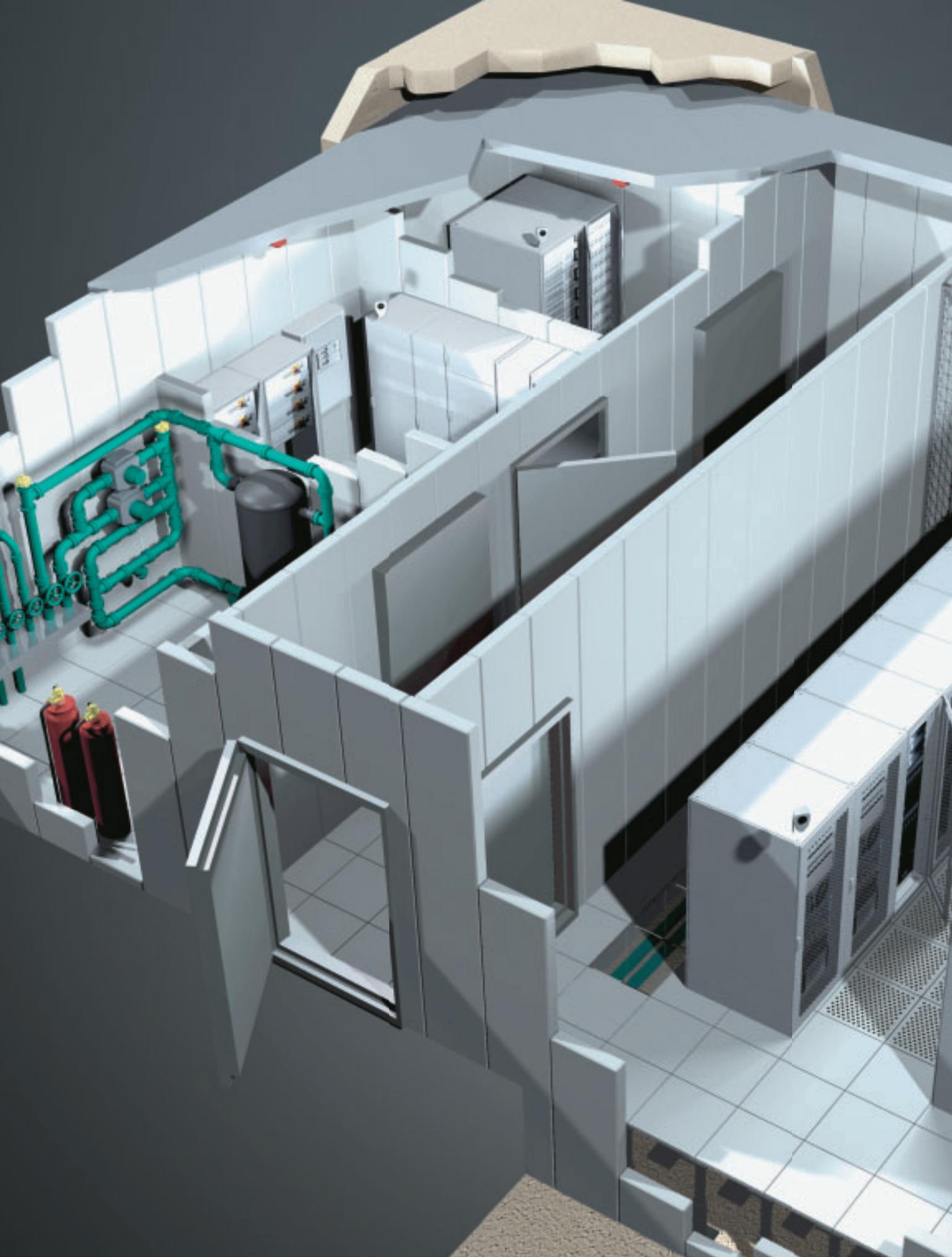


Стр. 60

**СЕРВИС
И ПОДДЕРЖКА**



Стр. 74



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION



CLIMATE CONTROL

IT

Высококачественные сетевые шкафы и стойки для серверов!

Сетевые шкафы и серверные стойки Rittal приспосабливаются к Вашим индивидуальным ИТ-задачам! В качестве центрального компонента нашей комплексной концепции они предоставляют максимальную модульность при наивысшей эффективности. Это означает: наши ИТ-шкафы, на основе системы шкафов TS 8, могут быть функционально адаптированы для соответствующего применения. Вам не понадобится прибегать к компромиссам – Вы сможете реализовать Вашу ИТ-систему точно в соответствии с актуальными и будущими требованиями.

Спектр продукции Rittal с многочисленными вариантами и обширной программой комплектующих практически уникален. Огромное количество решений, от отдельного шкафа до готового ЦОД, обеспечивают необходимую гибкость и свободное масштабирование.

Все компоненты апробированы и максимально ориентированы на практическое применение. Каждая деталь продумана до мелочей. Монтаж системы осуществляется так же быстро и аккуратно, как и ее обслуживание. Другие решающие преимущества: защита инвестиций благодаря долговечности. Высококачественные сетевые шкафы и стойки для серверов Rittal отображают новейший уровень технического развития. На фазе реализации и в процессе эксплуатации ЦОД многочисленные инновационные решения обеспечивают высокую производительность и экономичность.

Система шкафов TS 8

- Надежная и гибкая база для модульной ИТ-инфраструктуры и ЦОД «под ключ»
- Высокая нагрузочная способность до 1500 кг для тяжелых компонентов
- Степень защиты до IP55 для систем контроля микроклимата
- Возможность соединения в линейку во всех направлениях для оптимального доступа
- Гениальный принцип двух уровней для максимальной гибкости при монтаже оборудования
- Доступны многочисленные типоразмеры и исполнения
- Долгий срок службы благодаря высококачественной защите от коррозии при помощи нанокерамического покрытия
- Обширная программа системных комплектующих для индивидуального монтажа – со склада

С Обзор

16 Сетевые шкафы Rittal – для всех сетевых задач



17 Стойки для серверов Rittal – высшее качество для максимальной готовности



18 Настенные корпуса Rittal – размеры от 3 EB до 21 EB



19 Программа комплектующих Rittal – для максимальной универсальности системы



Сетевые шкафы – такие же универсальные, как и их применение

Возможности использования сетевых шкафов Rittal практически безграничны – в качестве подпольных корпусов, этажных распределительных щитов и сетевых шкафов в высоконадежных ЦОД. Они универсально приспособляются к техническим и пространственным условиям и особенностям Вашего IT-окружения. Благодаря диапазону типоразмеров от 600 x 800 x 600 мм (ШВГ) до 800 x 2200 x 1000 мм могут быть реализованы различные случаи применения.

В наши сетевые шкафы с легкостью можно одновременно интегрировать как активные IT-системы, так и пассивную сетевую технику. Структурированная разводка кабелей позволяет реализовать высокую плотность портов для медной и оптоволоконной техники, а в сочетании с нашей системой унифицированных узлов – гибкое управление (добавление, перестановку и замену). Для контроля микроклимата в распоряжении имеются пассивные и энергоэффективные активные системы. Поставляются с однодюймовыми или двухдюймовыми монтажными плоскостями для полной или частичной комплектации.

Сетевые шкафы Rittal

- Сетевые шкафы для отдельной установки и ЦОД
- Комплексные системные решения для малых и крупных сетей
- Максимальные возможности монтажа и безопасность оборудования
- Надежность инвестиций и универсальность благодаря легкому переоборудованию и системе унифицированных узлов



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Стойки для серверов – свободно масштабируемые серверные решения

Надежность, эффективность и наивысшая доступность – основные требования к современным ЦОД. Стойки для серверов Rittal в значительной степени способствуют выполнению этих требований. Их можно устанавливать отдельно, закрывая глухими боковыми стенками, или стыковать в ряд для размещения в высокопроизводительном ЦОД.

Высокая нагрузочная способность наших стоек до 1500 кг позволяет обеспечить высокую плотность серверов, а также использовать тяжелые блейд-серверы. Оптимальное охлаждение при максимальной безопасности эксплуатации обеспечивают перфорированные двери с пропускной способностью воздуха в 78 % (пассивное охлаждение), а также наши энергоэффективные системы контроля микроклимата (активное охлаждение). Система поставляется с одной или несколькими перфорированными дверями или с герметичными обзорными дверями – например, для бокового охлаждения стойки.

Стойки для серверов Rittal оснащены симметричной рамой, допускающей отдельную установку (с боковыми стенками на замках) или соединение в линейку во всех направлениях, в том числе и в сочетании с IT-системами Rittal для защиты питания и охлаждения. Надежную защиту доступа обеспечивает 4-х точечный запор и система электромагнитных ручек. Для использования в узких проходах ЦОД стойки имеют разделенные задние двери.

Компания Rittal уже много лет является тесным партнером и OEM-поставщиком ведущих производителей серверов. Технические преимущества стоек для серверов Rittal, а также глобальный масштаб производства, сбыта и сервиса представляют собой привлекательный набор услуг для требовательных крупных заказчиков IT-оборудования.

Стойки для серверов Rittal

- Широкий диапазон типоразмеров от 600 x 1200 x 1000 мм (Ш x В x Г) до 800 x 2200 x 1200 мм (Ш x В x Г)
- Единая система начиная от маленьких серверных стоек до рядов стоек в ЦОД
- Первокласное исполнение для максимальной надежности
- Высококачественные системы запоров для оптимальной защиты доступа
- Обширная программа совместимых решений по охлаждению, распределению или защите питания и мониторингу
- Поставляются в цветах светло-серый (RAL 7035) и черный (RAL 9005)



Настенные корпуса 482,6 мм (19") – идеальные системы для монтажа на стену

Если Вам необходимо установить сетевые распределители на стену, мы можем предложить четыре системы Rittal: настенные корпуса EL для промышленных помещений, VerticalBox, FlatBox и QuickBox для офисов. Для всех корпусов имеется большой выбор типоразмеров, поставляемых непосредственно со склада, а благодаря универсальным комплектующим могут быть созданы индивидуальные сетевые решения.

Настенные корпуса EL

Благодаря прочной и жесткой конструкции, а также степени защиты до IP55, настенный корпус Rittal EL особенно хорошо адаптируется к промышленной среде. 3-секционная конструкция, состоящая из настенной части, поворотной средней части, а также передней двери, обеспечивает оптимальный доступ к системе. Поставляется с 482,6 мм (19") профильными шинами, монтажной панелью или предварительно смонтированным.

VerticalBox

Rittal VerticalBox – это компактное решение для небольших сетевых систем, которое можно повесить на стену, установить под стол или разместить на столе. Дверь, а также задняя и боковые стенки снимаются легко и быстро. В области крыши и основания VerticalBox оснащен пассивной вентиляцией. Размеры: вертикальный 482,6 мм (19") уровень на 5 ЕВ. Опционально с поворотной монтажной панелью.

FlatBox

Поставляемый в плоской упаковке (Flatpack), корпус Rittal FlatBox поможет сократить складские и транспортные расходы. Настенный или напольный корпус (опционально с цоколем) легко монтируется одним человеком без применения инструментов. Имеется возможность смены навески двери.

QuickBox

Корпус QuickBox, оснащенный съемным кожухом, обеспечивает удобство монтажа и обслуживания. Для создания небольших сетей предлагается обширная программа комплектующих.

Настенные корпуса Rittal 482,6 мм (19")

- Подходящий корпус для всех применений – со степенью защиты или без нее
- Доступны размеры от 3 ЕВ до 21 ЕВ
- Большой выбор комплектующих благодаря «Rittal – The System.»
- Быстрая сборка и переоборудование, а также легкий монтаж благодаря модульному принципу.



Настенные корпуса EL



VerticalBox



FlatBox



QuickBox

Программа комплектующих Rittal для максимальной модульности

Rittal имеет одну из самых обширных программ комплектующих для сетевых шкафов, серверных стоек и настенных корпусов. Благодаря этому можно создать большое количество специфических решений, которые обеспечат общей концепции Rittal свободную масштабируемость.

В программу комплектующих Rittal входят многочисленные кабельные вводы для крыши и основания, структурированные системы кабельной разводки для 482,6 мм (19") монтажного уровня, активные и пассивные системы направленной вентиляции, а также прокладки кабеля широкий выбор деталей для разводки кабелей и размещения оборудования в шкафу.

Помимо активных систем Rittal, таких как модульные блоки розеток (PSM), электронные системы мониторинга (СМС-ТС), консоли монитор-клавиатура и KVM-переключатели (SSC), мы предлагаем общие комплектующие, например, приборные полки, 482,6 мм (19") монтажное оборудование, цоколи, поворотные рамы, блоки розеток и многое другое.

Шкафы + корпуса + комплектующие = модульные и цельные общие решения для максимальной безопасности, доступности и эффективности ИТ-систем и локальных сетей.

Системные комплектующие Rittal

- Обширные системные комплектующие для всех сетевых и серверных применений
- Совместимая модульная система для максимальной гибкости и надежности инвестиций
- Практичная программа комплектующих для прокладки кабеля, соединения в линейку, внутреннего монтажа, системы замков и 482,6 мм (19") монтажа
- Комплексные решения на базе продукции для распределения питания, контроля микроклимата и мониторинга





ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Управление электропитанием Rittal – комплексные системные концепции

Благодаря своему опыту, своим знаниям и инновационной продукции, компания Rittal предлагает для обеспечения питания Вашего ЦОД в первую очередь две вещи: эффективность и надежность энергоснабжения. Для того чтобы Ваши IT-системы непрерывно и оптимально снабжались энергией, мы разрабатываем сверхсовременные, производительные решения по управлению питанием.

Вместе с тем мы учитываем и непрерывно изменяющиеся требования: повышение потребляемой оборудованием мощности и необходимость расширения систем в будущем. Эти требования мы реализуем путем продуманной общей модульной концепции распределения питания, а также защиты систем при помощи источников бесперебойного питания и установок резервного питания. В этом отношении мы целенаправленно обращаем внимание вопросам общего резервирования и энергоэффективности.

Энергоснабжение Rittal для ЦОД

- Полностью модульная система с возможностью расширения в любое время
- Наивысшая эффективность расхода энергии и затрат при максимальной готовности
- Системы компактной конструкции с высокой удельной мощностью, обслуживаемая силами собственного персонала, прошедшего инструктаж
- Снижение расходов на монтаж, административных расходов и рабочей силы
- Всё от одного производителя!

С Обзор

- 24 Системные решения Ri4Power
Низковольтное распределительное устройство



- 25 Стойка распределения питания (PDR)
Распределитель питания ИБП
Распределительное устройство для стойки



- 26 Модуль системы питания (PSM)
Интеллектуальный блок розеток



- 27 Технология ИБП

- 28 Батареи ИБП

- 29 Мониторинг ИБП

- 30 Ассортимент продукции ИБП



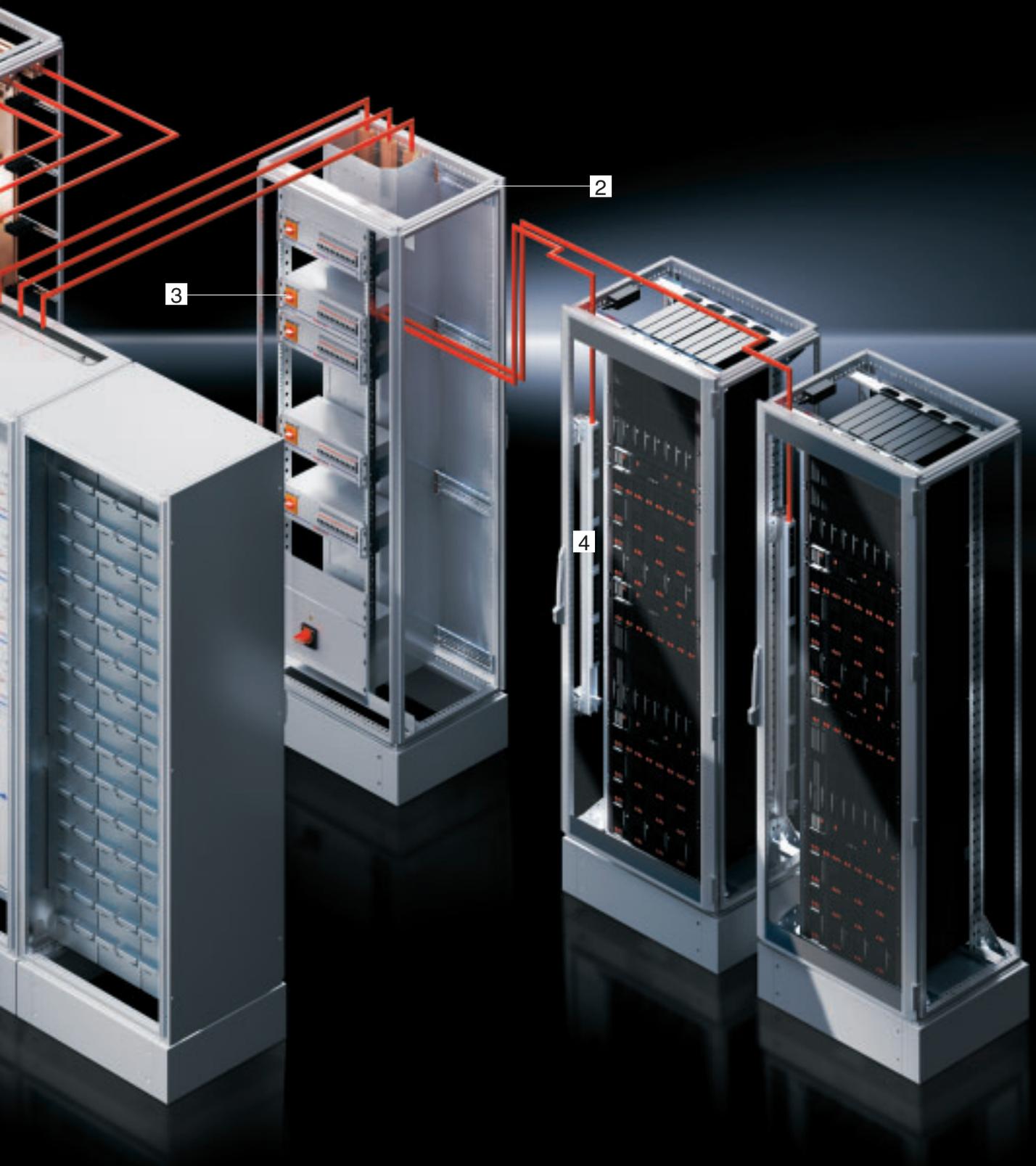
Управление электропитанием Rittal – комплексные системные концепции

Ваша выгода – это наши идеи и инновации. Наша глобальная система позволяет создавать комплексные решения по распределению и защите питания. При этом все компоненты подобраны из расчета максимальной эффективности. Например, адаптация системы распределения Rittal PSM может производиться без необходимости отключения всей системы. Новые сервера могут быть установлены без лишних затрат по изменению инфраструктуры, координации периодов технического обслуживания или использования специализированного персонала.

Мы с самого начала обеспечиваем надежность энерго-снабжения: например, в низковольтном главном распределительном щите или при интеграции переключателей нагрузки (с мощностью до нескольких сот кВт) для подсоединения установок резервного питания, таких как дизельные генераторы. Или при помощи наших систем ИБП с технологией двойного преобразования, обладающих отличным КПД в 95 %. С нашими системами Вы будете экономить электроэнергию, время и, следовательно, расходы.



- 1 Power Modular Concept PMC 200
- 2 Стойка распределения питания PDR
- 3 Модуль распределения питания PDM
- 4 Модуль системы питания PSM
- 5 Power distribution



CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

Системные решения Ri4Power – новый масштаб инновационного распределения питания

Rittal предлагает Вам весь спектр продукции для инновационного распределения питания до 5500 А. Начиная от промышленного питания и распределения питания в IT-системах до розетки в серверной стойке.

При помощи структурированного системного решения Rittal Ri4Power мы реализуем быстрый, надежный и недорогой монтаж низковольтных распределительных устройств и распределителей питания для IT-систем в Вашем ЦОД. Данная система базируется на широком ассортименте продукции Rittal, который включает в себя все компоненты для высокоэффективного и продуманного электрораспределения.

При разработке концепции Ri4Power мы избрали новый путь, который позволяет достичь еще более высокой универсальности систем благодаря всесторонней модульности.

Центральной частью низковольтных систем Rittal для применения в области электрораспределения и АСУТП для ЦОД является инновационная шинная система до 1600 А.

Используя многочисленные возможности измерения, Ri4Power считывает все существенные параметры мощности в ЦОД и делает их доступными по локальной сети при помощи интегрированного веб-сервера. Таким образом, эффективность использования энергии ЦОД (PUE), а также коэффициент энергоэффективности (EER), например, для устройств производства холода, могут быть оптимизированы продуманно и целенаправленно. Конфигурация системы и параметров измерения осуществляется автоматически с помощью контроллера и функции Auto-detect (автоматическое определение). Коммуникационный протокол SNMP позволяет использовать RiZone для контроля электрораспределения. Опционально возможно подключение дисплея с сетевым интерфейсом в месте размещения системы.

Для продуманного мониторинга ЦОД, с целью оптимизации потребления энергии, компания Rittal интегрировала в главное низковольтное распределительное устройство инновационные многоамперные измерительные системы.

Системные решения Ri4Power

- Система, базирующаяся на многолетнем опыте Rittal в области разработки оборудования электрораспределения
- С инновационной технологией шинных систем для максимальной модульности и универсальности всей системы
- Выдающаяся техника в сочетании с самым современным дизайном
- Обязательное соблюдение международных норм и стандартов безопасности



Стойка распределения питания (PDR) – продуманное питание для Вашего ЦОД

PDR modular

Распределитель для IT-систем PDR modular, на основе платформы шкафов Rittal TS 8, способен снабжать до четырех IT-стоек через каждый установленный модуль распределения питания (PDM) током по 3 x 16 А (11 кВт). Прошедшие инструктаж сотрудники могут легко установить дополнительные PDM без отключения питания.

Стандартизированные кабели подключения обеспечивают возможность быстрого подключения новых стоек к питанию – для этого не требуется специальных знаний и/или обестачивания всей системы. Разработанные по требованиям клиентов PDM – универсальны, так как могут быть оснащены, например, интегрированными системами измерения мощности и остаточного тока или 1-/3-фазным выходным контуром на 32 А. Компактная конструкция со шкафом глубиной всего 500 мм позволяет легко интегрировать систему в ЦОД.



PDR Flex

Распределитель питания для IT-систем Rittal PDR Flex предусмотрен специально для использования в ЦОД с высокой мощностью оборудования. Система поставляется в виде настенного или напольного распределительного устройства и в обеих версиях подготовлена для размещения встраиваемого оборудования. Могут быть установлены все приборы серии ABB smisline (линейные защитные автоматы, УЗО, ограничители перенапряжения и т.д.). Разъемы ABB smisline подключены к отводящим клеммам при помощи одножильных проводов 6 квадратных миллиметров, что обеспечивает возможность установки линейных защитных автоматов на 32 А.

По причине легкости установки долговременные прерывания рабочего процесса остались в прошлом. Кабельный отсек шириной 200 мм за поворотной защитной панелью позволяет, например, легко подводить кабель сверху вниз. Системное решение PDR Flex предусматривает возможность последующего расширения. По желанию возможна интеграция функции измерения мощности или системы сетевого анализа.



Модуль системы питания (PSM) – распределение питания непосредственно в IT-стойке

Современные высокопроизводительные сервера, например, блейд-сервера, отличаются большим энергопотреблением. В связи с этим возникает потребность установки электrorаспределительного оборудования непосредственно в IT-стойку. Для этого компания Rittal разработала интеллектуальный Модуль системы питания (PSM), который отвечает актуальным требованиям к устройствам управления питанием и осуществляет учет рабочих параметров на уровне сервера. Были учтены такие требования, как эксплуатационная безопасность, резервирование и возможность расширения системы в процессе работы.

Наш PSM выполнен на базе шинной системы для IT-стоек и полностью защищен от прикосновения. Выходы реализуются при помощи вставных модулей, поставляемых с розетками различных типов для соответствующих применений. Шинная система с трехфазными электрическими контурами выполнена с резервированием.

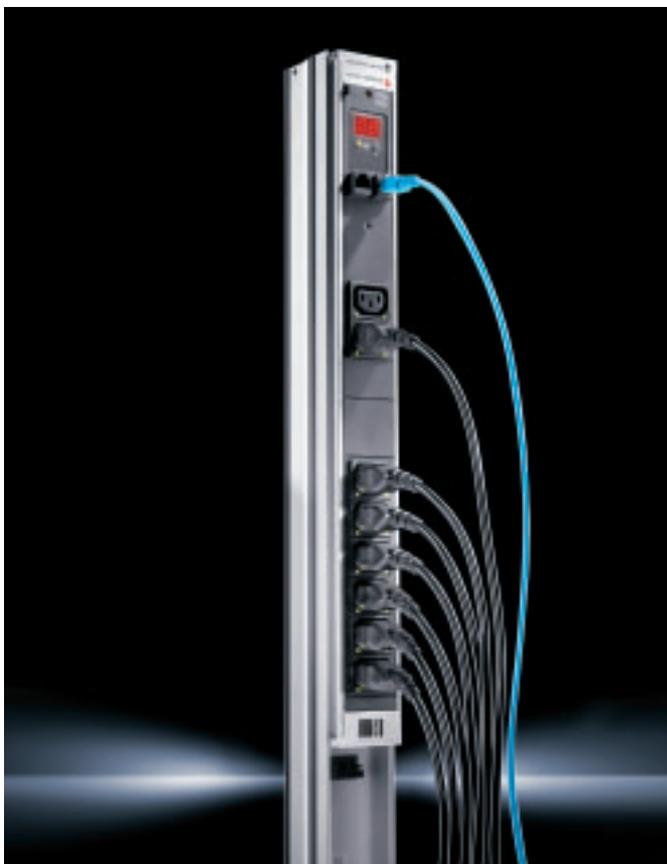
Таким образом, через шину PSM может распределяться мощность до 22 кВт (2 x 3 x 16 А) на семь отдельных модулей. Дополнительно в наличии имеются исполнения с питанием на 3 x 32 А или 1 x 32 А. Специальные исполнения (PSM+) оснащены четырьмя трехфазными входами питания, которые позволяют удвоить мощность. По желанию в одну IT-стойку можно установить несколько шин PSM, разделив таким образом питание А и Б в стойке.

Активный Rittal PSM с функцией коммутации и измерения тока на уровне сервера позволяет реализовать дополнительные опции, такие как отключение отдельных стоек или компонентов в случае появления аварийного сигнала.



Модуль системы питания Rittal

- Различные шины PSM, защищенные от прикосновения, компактной патентованной конструкции
- Возможность расширения системы в процессе работы
- Дизайн, соответствующий нормам учета энергии MID и сертифицированный VDE
- Гарантия последующих поставок стандартных систем
- Коммутация выходов, измерение тока и мощности, визуальная индикация нагрузки



Технология ИБП – наивысшая степень готовности с Rittal

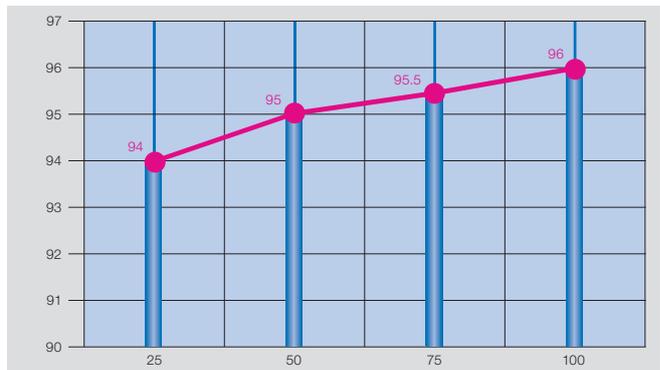
Компания Rittal разработает для Вас индивидуальные концепции ИБП для надежной защиты Ваших производственных процессов, требующих постоянной готовности. Мы досконально изучим Вашу IT-систему, чтобы точно иметь представление, при помощи каких систем в случае необходимости обеспечить питание критической нагрузки. Наша цель – максимально возможная готовность подключенной инфраструктуры, максимальная энергоэффективность и действенная защита инвестиций.

Значительным преимуществом технологии ИБП компании Rittal является высокий КПД систем. От него зависит эффективность и в конечном итоге – производственные расходы. При сроке службы в 15 лет решающую роль играют не затраты на приобретение, а расходы на электроэнергию.

Добившись КПД примерно в 95 %, компания Rittal снизила тепловыделение до минимума, что уже позволяет значительно экономить энергию. Кроме того низкое тепловыделение способствует снижению тепловыделения в шкафу и, как следствие, позволяет экономить энергозатраты для дополнительного охлаждения. Таким образом, высокий КПД систем ИБП Rittal обеспечивает двойную экономию.

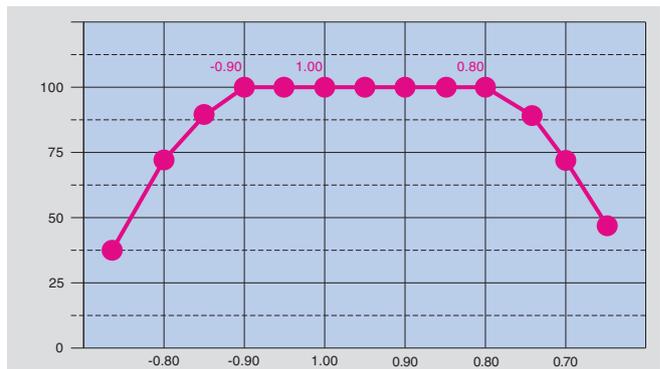
Системы ИБП Rittal PMS для ЦОД

- Возможность гибкого расширения, вставные модули ИБП
- Выбор концепций резервирования
- Высокая эффективность расхода электроэнергии и затрат благодаря высокому КПД и наивысшей надежности системы, обеспечиваемые технологией двойного преобразования
- Отсутствие трансформаторов, компактная конструкция, высокая удельная мощность
- Высокая степень готовности всей системы
- Отсутствие обратного воздействия на сеть при несимметричной нагрузке (PMS 40/200/800)
- Различные концепции охлаждения ИБП, а также мониторинг ИБП и батарей через локальную сеть
- Обширные концепции сервисного и технического обслуживания



Коэффициент полезного действия

Особенно в нижнем диапазоне нагрузки высокий уровень КПД имеет свои преимущества, способствуя также значительному снижению тепловых потерь.



Емкостная нагрузка

Сервера представляют собой преимущественно емкостную нагрузку. ИБП должен удовлетворять этому условию. ИБП PMS 200 обеспечивает постоянную полную мощность в кВт при емкостных и индуктивных нагрузках с коэффициентами до 0,9 и 0,8 соответственно.

Класс	Классификация ИБП согласно EN 620 40-3	ИБП Rittal
1	VFI: выход ИБП не зависит от параметров сети, изменение напряжения и частоты в пределах согласно IEC 61 000-2-2 (Voltage and Frequency Independent)	PMS 800 PMS 200 PMS 40 PMS 12
2	VI: выходная частота ИБП зависит от частоты сети, стабилизация напряжения (электронная/пассивная) в пределах граничных значений для нормального режима работы (Voltage Independent)	
3	VFD: выход ИБП зависит от изменений напряжения и частоты сети (Voltage and Frequency Dependent)	

Батареи ИБП – это следует знать

Концепции батарей ИБП

Чтобы обеспечить эффективную и максимальную готовность, мы выбираем адаптированные концепции батарей. Мы точно согласовываем потребляемую мощность и необходимое время автономной работы от батарей. В наших системах используются стандартизированные свинцово-гелевые аккумуляторы (VRLA). Это позволяет приобретать запасные батареи по доступной цене в любой части мира.

Используемые батареи соответствуют стандарту EUROBAT-5, по желанию могут быть установлены батареи стандарта EUROBAT-10 (срок службы до 10 лет).

Однофазные системы ИБП (такие как Rittal PMC 12) оснащены, как правило, встроенными комплектами батарей, которые обеспечивают минимум 5 минут автономной работы при полной нагрузке. Опционально могут быть дополнительно подключены стандартные комплекты батарей.

Срок службы батарей ИБП

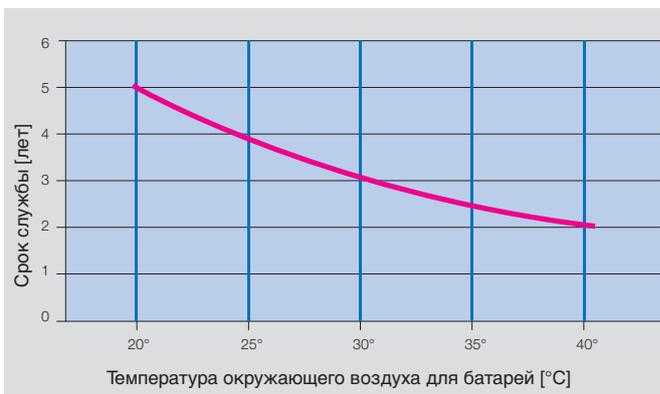
Для достижения нормального срока службы батарей требуются правильные условия окружающей среды. Срок службы свинцово-гелевых аккумуляторов значительно снижается при длительном превышении рабочей температуры. Это обусловлено технологическими особенностями и предотвращается лишь путем контроля микроклимата. При длительной эксплуатации рабочая температура комплектов батарей не должна превышать 25 °C.

Дополнительной причиной выхода из строя может быть перегрузка или короткое замыкание. Несмотря на газогерметичное исполнение, может произойти выделение опасных газов. Поэтому при эксплуатации батарей ИБП необходимо соблюдать требования EN 50272-2.

Важно при охлаждении ИБП

- Отвод выделяемого тепла
- Постоянно низкая температура окружающей среды комплектов батарей
- Дегазация батарей
- Использование различных сценариев контроля микроклимата в зависимости от места установки
- В кондиционированном помещении (температуры до 25 °C) при мощности до 120 кВт достаточно использовать вентилируемые переднюю и заднюю двери
- Использование настенных холодильных агрегатов или воздухо-водяных теплообменников (напр. LCP Smart) с центральным газоотводом

В целях защиты окружающей среды, мы бесплатно забираем купленные у нас блоки батарей в конце срока их службы. Rittal гарантирует надлежащую и экологически безвредную утилизацию.



Мониторинг ИБП – надежная защита Ваших систем ИБП

Существуют различные возможности контролировать системы ИБП производства Rittal. При помощи РСМ могут быть задействованы имеющиеся контакты с нулевым потенциалом. Для РСМ 12 опционально поставляется релейная плата, устанавливаемая в порт расширения, при помощи которой сообщения о неисправности отсылаются в систему управления зданием.

Детальную информацию о режиме работы установки ИБП, в том числе об уровне заряда батарей, передает сетевая контрольная карта (SNMP-карта) через веб-страницу. В случае тревоги возможна отправка электронного письма. При помощи сетевой карты также может быть осуществлена остановка серверов согласно заранее заданным правилам – по отдельности или группами, прежде чем емкость батарей будет израсходована.

Для того чтобы серверы могли реагировать на команды ИБП, на каждый сервер необходимо установить программное обеспечение, которое будет принимать команды ИБП и передавать их соответствующей операционной системе. Для этой цели Rittal использует специальное программное обеспечение (RCCMD client software), которое поддерживает все поставляемые компанией Rittal системы ИБП.



Мониторинг ИБП Rittal

- Мониторинг при использовании имеющихся контактов с нулевым потенциалом (РСМ 40/РСМ 200/РСМ 800) или опциональной релейной платы (РСМ 12)
- Или при помощи платы для мониторинга через сеть (SNMP-карта)
- Дополнительная функция автоматической остановки серверов в случае необходимости при помощи специального клиентского программного обеспечения RCCMD



Веб-интерфейс ИБП

Линейка ИБП – всегда подходящее решение по защите питания

РМС 12/РМС 12 compact

Однофазный ИБП для монтажа в 19"-уровень, мощностью от 1 кВА до 18 кВА, с поворачиваемым на 90° ЖК-дисплеем.

- Последовательный/USB интерфейс и контакт аварийного отключения
- Опционально SNMP-карта для контроля
- «Горячая замена» батарей, доступ спереди.
- Встроенные батареи при мощности 1 – 3 кВА, внешние батареи 4,5 кВА и 6 кВА.
- Возможность параллельного подключения модулей ИБП 4,5 кВА и 6 кВА, конфигурации до 12 кВА с резервированием N+1.



РМС 40

Независимая от стойки система ИБП (трехфазная, до 40 кВт) для установки в любую 19" стойку, начиная с глубины корпуса 800 мм.

- Система с резервированием (децентрализованная параллельная архитектура, DPA) для наибольшей степени готовности.
- «Безопасная замена» при наличии резервирования: безопасная замена модуля в рабочем режиме, без необходимости переключения на режим байпаса.
- Допускается смешанная установка (например, вместе с серверами) в одной стойке.
- Используемая стойка может иметь любую степень защиты IP.



РМС 200

Система модульных ИБП, трехфазная, до 200 кВт мощности на каждую стойку. Масштабируемость благодаря возможности параллельного включения нескольких систем ИБП (макс. 20 модулей) до общей мощности в 800 кВт (760 кВт резервирование n+1). Масштабируемость до 20 модулей. Таким образом, обеспечивается максимальная мощность в 800 кВт или 760 кВт с резервированием n+1.

- Децентрализованная параллельная архитектура – DPA (защита с резервированием без «общей точки отказа») гарантирует оптимальную готовность в критических приложениях.
- Благодаря модульности оптимизируются инвестиционные и эксплуатационные затраты на системы с резервированием (N+1).
- Увеличение мощности и времени автономной работы возможны в процессе эксплуатации!
- Быстрый сервис с особо коротким временем MTTR (Mean Time To Repair).
- Стойка плюс модули ИБП плюс аккумуляторные блоки вместе образуют ИБП, точно отвечающий поставленным требованиям
- Максимальная концентрация мощности до 200 кВт (160 кВт с резервированием) в одной стойке требует минимум площади.



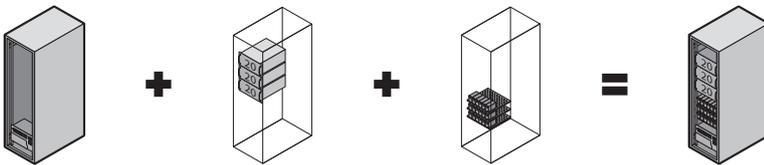
PMC 800

Система модульных ИБП, трехфазная, до 240 кВт мощности на каждую стойку. Масштабируемость благодаря возможности параллельного включения нескольких систем ИБП (макс. 20 модулей) до общей мощности в 800 кВт (760 кВт резервирование n+1).

- Масштабируемость до 12 модулей, обеспечивается максимальная мощность в 960 кВт или 880 кВт с резервированием n+1, более высокие мощности по запросу.
- Бестрансформаторная архитектура двойного преобразования обеспечивает высокий КПД.
- Децентрализованная архитектура (DPA) гарантирует, что единичный отказ не сможет повлиять на работоспособность ИБП.
- Модульная архитектура обеспечивает эффективную, соответствующую требованиям конфигурацию.
- Технология «Safe Swap» позволяет заменять (в инверторном режиме) или добавлять модули ИБП без необходимости отключения системы, при конфигурации ИБП с резервированием во время замены модуля нагрузка остается под напряжением.
- Каждый модуль ИБП оснащен отдельным статическим байпасом, дисплеем, а также управляющей электроникой и процессором.



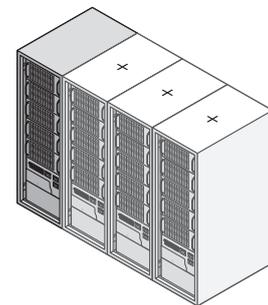
3-фазные, масштабируемый диапазон мощностей 8 – 800 кВт



Наименьшее пространство занимает стойка с 3 модулями (2 + 1 резерв) и установленными в стойку батареями для автономной работы.

Rittal PMC 200 позволяет установить в одну стойку до 5 модулей (4 + 1 резерв). Для такой конфигурации всегда необходима дополнительная стойка для

батарей. Время автономной работы можно гибко адаптировать под Ваши требования.



Защита инвестиций – практически неограниченная масштабируемость

До 20 модулей PMC могут быть поочередно соединены в параллельную систему, позволяющая обеспечить, например, 800 кВт без резервирования или 760 кВт n+1 (модулями на 40 кВт) бесперебойного питания. Возможно добавление модулей в режиме работы, без необходимости переключения на незащищенную сеть.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Решения высокого технического уровня для снижения энергозатрат

Охлаждение Вашего ЦОД играет особенную роль с точки зрения обеспечения степени готовности и затрат на электроэнергию. Используя специальные концепции жидкостного охлаждения, компания Rittal разработает и реализует для Вас высокоэффективные решения по контролю микроклимата. Сохраняя мощность компьютеров и серверов неизменной, эти концепции позволят повысить энергоэффективность и снизить эксплуатационные расходы.

Ваше огромное преимущество с продукцией Rittal: Вы получаете самую современную, высокоэффективную технику контроля микроклимата плюс проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию и сервис – все из одних рук. Все компоненты и процессы согласованы между собой. Разработанные нами решения точно и до мельчайших деталей соответствуют требованиям Вашего ЦОД.

При использовании охлаждения стоек, рядов стоек, помещений, естественного охлаждения, IT-чиллеров и трубопроводов, Вы сможете снизить инвестиционные затраты, а также затраты на электроэнергию, производственные и сервисные расходы. Дополнительно к этому экономия ресурсов и CO₂ позволит Вам беречь окружающую среду.

IT-охлаждение Rittal

- Охлаждение от шкафа до всего помещения ЦОД
- Простая реализация, в том числе и комплексных структур, при помощи продуктов для контроля микроклимата в стоек, рядов стоек и помещений
- Оптимизация существующих инфраструктур путем отделения коридоров и системных концепций управления
- Производство холода с помощью энергоэффективных IT-чиллеров
- Опциональная возможность естественного охлаждения для минимизации эксплуатационных расходов
- Альтернативное производство холода

С Обзор

36 Охлаждение стоек



37 Охлаждение рядов стоек



38 Охлаждение помещения



40 Отделение коридоров



42 IT-чиллеры

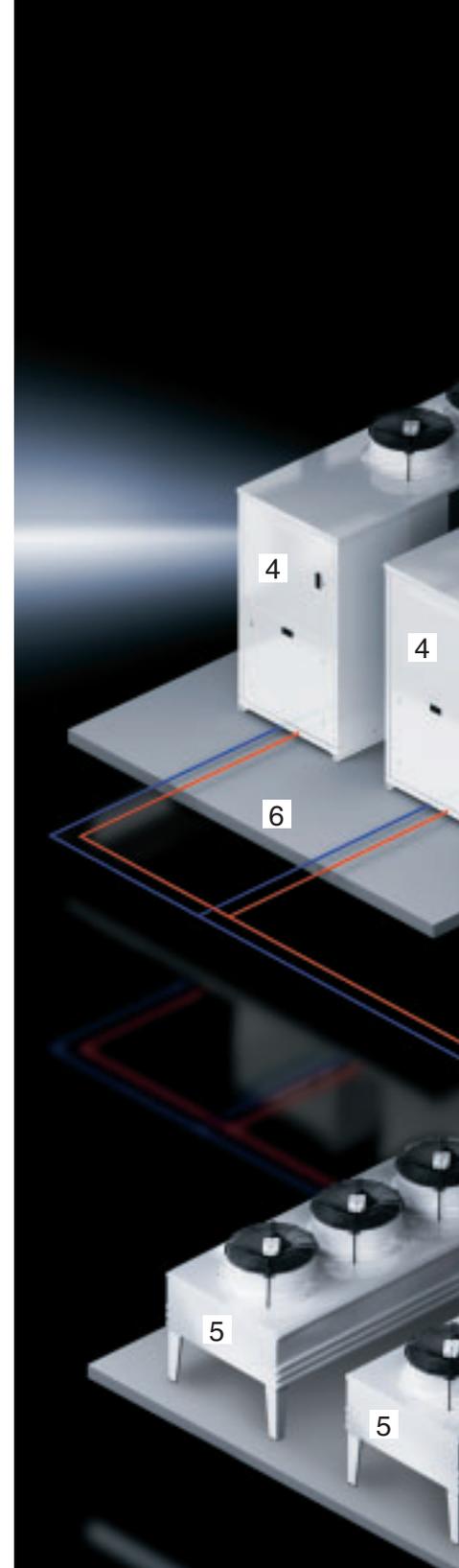


44 Альтернативное производство холода/энергоэффективная концепция управления

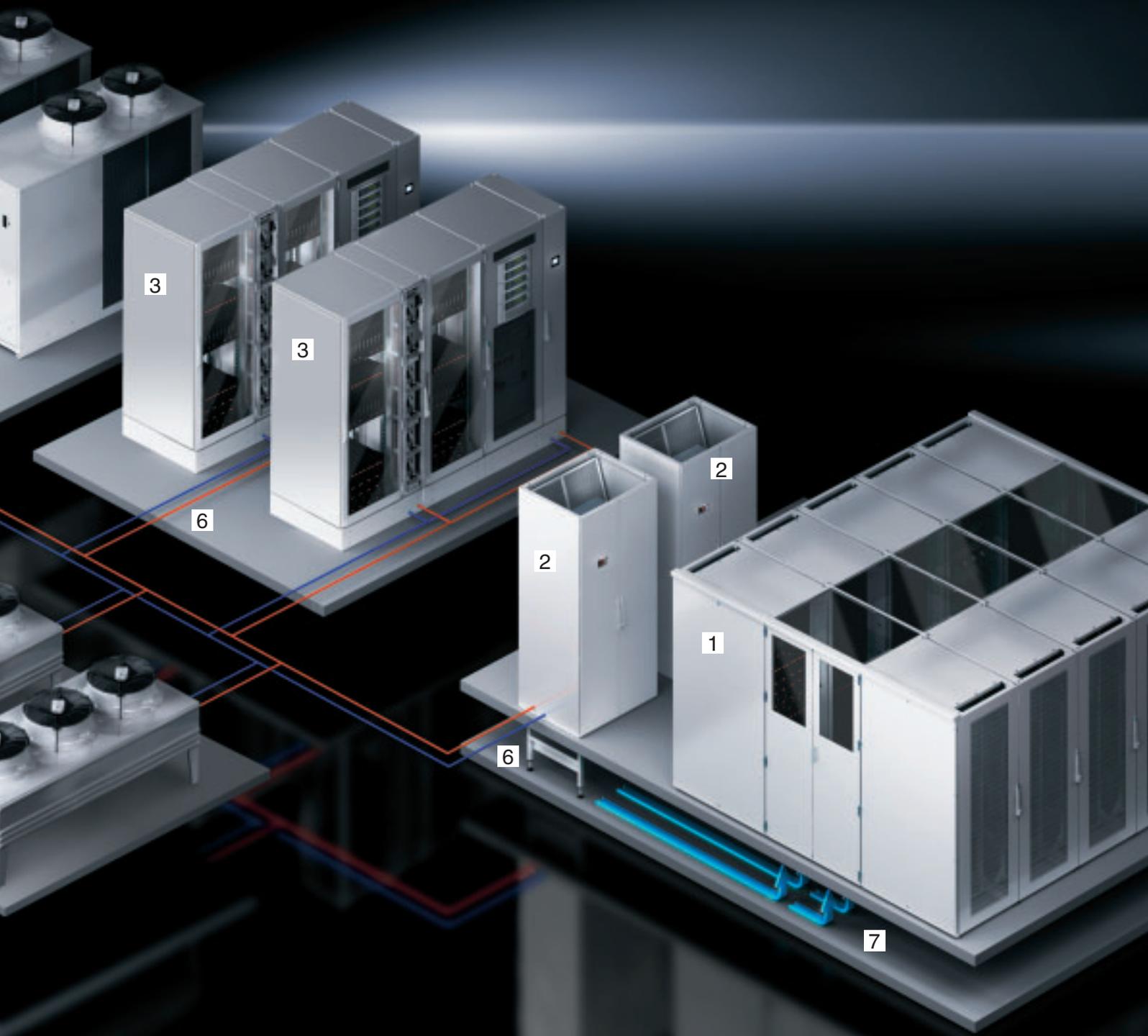


Решения высокого технического уровня для снижения энергозатрат

В среднем на инфраструктуру ЦОД расходуется 50 % всех энергозатрат. По этой причине компания Rittal уделяет особое внимание энергоэффективным компонентам охлаждения и системам управления.



- 1 Отделение коридоров Rittal
- 2 Климатические системы для воздуха помещения
- 3 LCP Plus/Smart
- 4 IT-чиллеры
- 5 Естественное охлаждение
- 6 Система трубопроводов
- 7 Фальшпол для подвода холодного воздуха



CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

Охлаждение стойки – наилучший климат для Ваших серверных стоек

ЦОД поддерживают бизнес-процессы с постоянно возрастающей мощностью. Плотность комплектации вычислительных систем постоянно увеличивается, мощность процессоров растет. В результате это приводит к непрерывно возрастающему тепловыделению.

Высокоэффективные Rittal Liquid Cooling Package (LCP) позволяют поддерживать температуру на фиксированном уровне. Наши системы LCP без всяких проблем могут отвести до 30 кВт тепловыделения из шкафа, при одновременной оптимизации расходов.

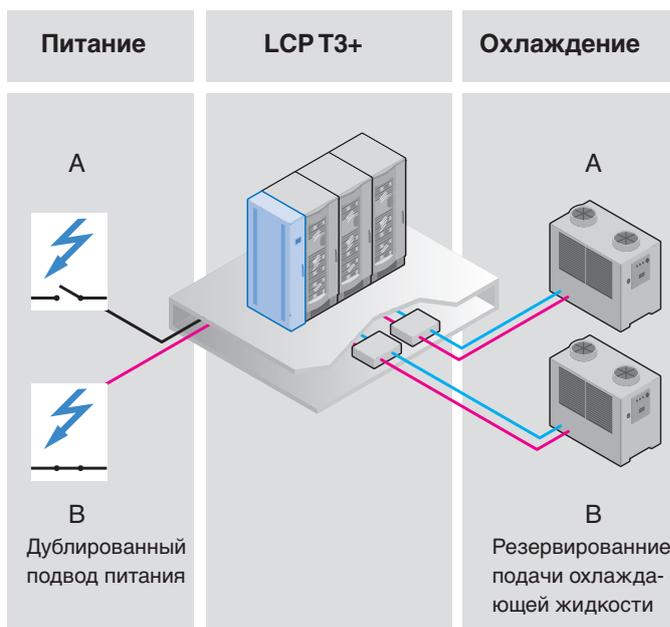
LCP Smart/LCP Plus

- Мощность охлаждения LCP Smart – 20 кВт, LCP Plus – 30 кВт
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Современные концепции управления с возможностью интегрирования в локальную сеть
- На выбор охлаждение одной или двух стоек
- Простая реализация резервирования
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Интеграция в RiZone (ПО для управления ЦОД)



LCP T3+

- Теплообменник с резервированием, оснащенный двумя активными водяными контурами (A/B)
- Дублированное питание (вход A/B) с функцией автоматического переключения в случае ошибки
- Резервируемая мощность охлаждения 24 кВт
- Резервирование мощности вентиляторов
- Встроенный контроллер с собственным веб-сервером для подключения к локальной сети
- Функция автоматической балансировки нагрузки
- Функция автоматического восстановления
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов EC
- Интеграция в RiZone



Охлаждение рядов стоек – когда недостаточно охлаждения помещения

Охлаждение рядов стоек Rittal LCP Inline – эффективная система с большой мощностью охлаждения – используется, когда отсутствует возможность реализовать охлаждение стоек через систему кондиционирования помещения.

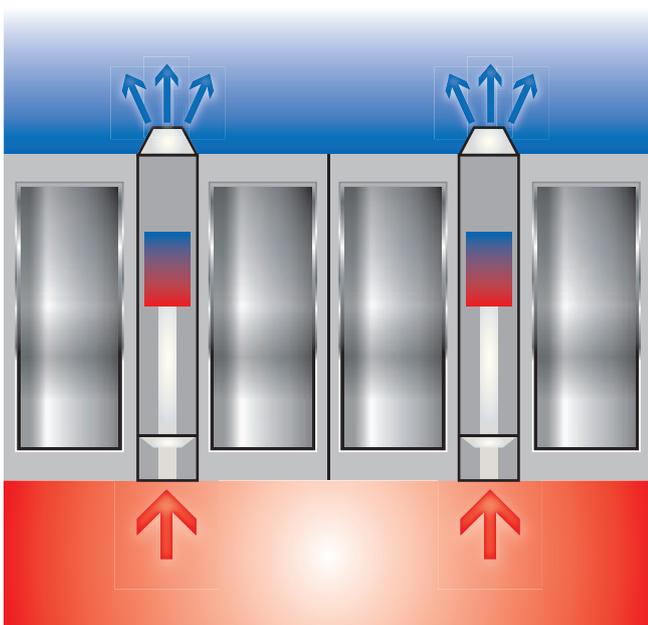
В качестве альтернативы охлаждение рядов стоек может быть использовано для поддержки существующей системы охлаждения помещения или при изменении существующей структуры серверного помещения. Для эксплуатации охлаждения рядов стоек не требуется фальшпол.

LCP Inline

LCP Inline разработан для установки в линейки шкафов. Теплый воздух всасывается из помещения или горячего коридора через заднюю сторону агрегата, после чего охлаждается и выдувается спереди в холодный коридор.

Охлаждение рядов стоек

- Мощность охлаждения 30 кВт
- Охлаждение нескольких стоек для серверов
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов ЕС
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Современные концепции управления с возможностью интегрирования в локальную сеть
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Опциональная передняя панель для снижения скорости выхода и улучшения распределения воздуха
- Повышенная мощность и эффективность в сочетании с системой отделения коридоров Rittal
- Интеграция в RiZone



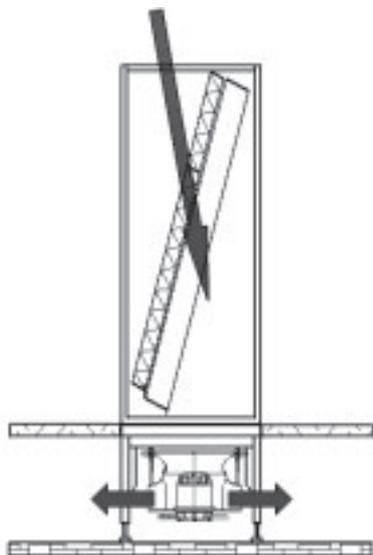
Охлаждение помещений – профессиональное и эффективное охлаждение IT-помещений

Охлаждение помещений при помощи климатической системы Rittal (CRAC) – это инновационная технология для профессионального охлаждения IT-систем. В центре внимания – постоянная температура и точно отрегулированная влажность воздуха.

Климатические системы помещения отводят тепло IT-оборудования в соответствии с потребностями, позволяя всей установке работать максимально эффективно с точки зрения энергозатрат.

Опции агрегата

- 3-ходовой клапан
- Двойной подвод электропитания
- Паровой увлажнитель
- Электрический вторичный нагреватель
- Интерфейсы SNMP, BACnet, Modbus и т.д.
- Шумоглушитель
- Пленум для забора и выдувания воздуха
- Жалюзийная заслонка
- Гигростат
- Датчики задымления, возгорания и утечки
- Датчик давления для фальшпола
- Насос для конденсата



Климатические системы помещения Rittal

- Забор теплого воздуха сверху, выдув холодного воздуха вниз через фальшпол
- Четыре класса мощности 23 – 118 кВт, теплоноситель – холодная вода (CW)
- Четыре класса мощности 18 – 54 кВт, теплоноситель – хладагент (DX)
- CRAC DX использует охлаждаемый наружным воздухом внешний конденсатор
- Оптимальный расход электроэнергии и свободного пространства благодаря продуманным конструктивным особенностям, как, например, установленный под наклоном теплообменник или размещенные в основании вентиляторы.
- В комплектацию базового варианта агрегата входит верхняя часть агрегата и опорная рама вентиляторов для интеграции в фальшпол, а также автономный контроллер с графическим дисплеем, 2-ходовой клапан и интегрированные фильтры.
- Интеграция в RiZone





Отделение коридоров – холодный воздух поступает туда, где он необходим

В серверных помещениях, которые не были спроектированы в качестве ЦОД, по причине постоянного смешивания холодного и теплого воздуха часто наблюдается недостаток охлаждающей мощности. Скопления теплого воздуха дополнительно затрудняют работу IT-оборудования.

Для того чтобы эффективно обеспечить необходимое охлаждение, компания Rittal разработала три варианта охлаждения отделенных отсеков. Два решения базируются на отделении холодных коридоров. LCP Inline подает охлажденный воздух непосредственно в холодный коридор, а климатическая система помещения – через фальшпол таким образом, чтобы охлажденный воздух мог поступать в холодный коридор через перфорированные панели фальшпола. Третье решение работает по принципу отделения горячего коридора. LCP Inline всасывает теплый воздух непосредственно в месте его возникновения. Мощность охлаждения холодильных агрегатов оптимальная, а эффективность всей системы значительно повышается.

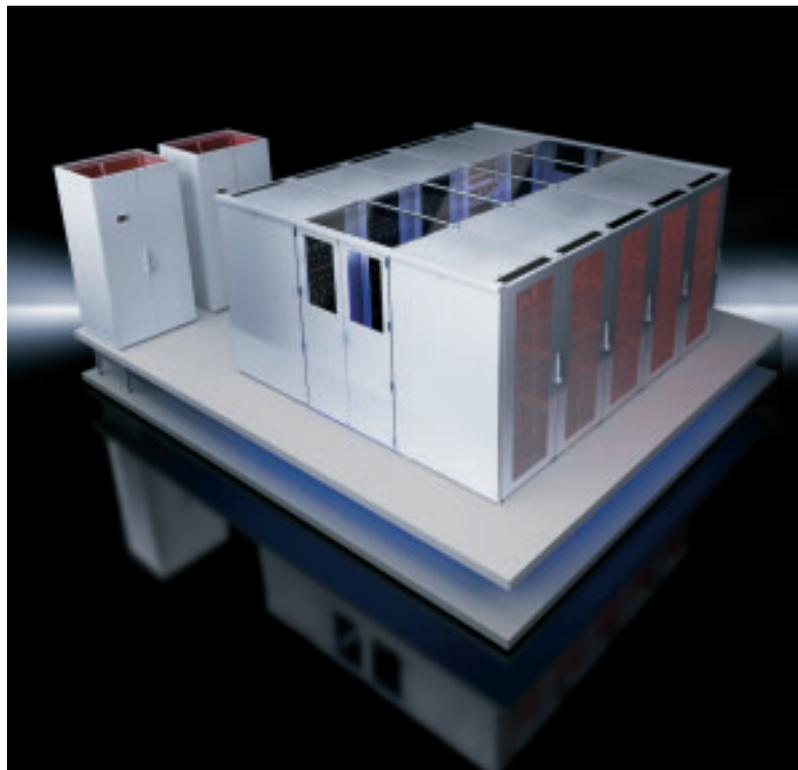
Отделение коридоров Rittal

- Приточный воздух (холодный) и отводимый воздух (теплый) не смешиваются
- Вся система может работать в более высоком температурном диапазоне
- Климатические системы помещения работают, благодаря повышенной разнице температур между холодным и теплым воздухом, с максимальной эффективностью
- Модульность, масштабируемость и расширяемость
- Простое размещение
- Выгодное решение для оптимизированного охлаждения существующих ЦОД

Отделение коридоров Rittal (холодный коридор)

с фальшполом

- Использование недорогих стандартных климатических систем, устанавливаемых за пределами размещения серверов
- Возможность увеличения высоты фальшпола для подачи холодного воздуха без потерь, даже при низкой высоте помещения.
- Безимпульсная подача и распределение холодного воздуха по воздушным каналам обеспечивают высокий КПД.
- Хорошие рабочие условия в области холодного коридора благодаря невысокой температуре, отсутствию воздушных потоков и шумовой нагрузки.
- Стойки, не подключенные к отделению коридора, не влияют на эффективность охлаждения через холодный коридор.



Отделение коридоров Rittal (холодный коридор)

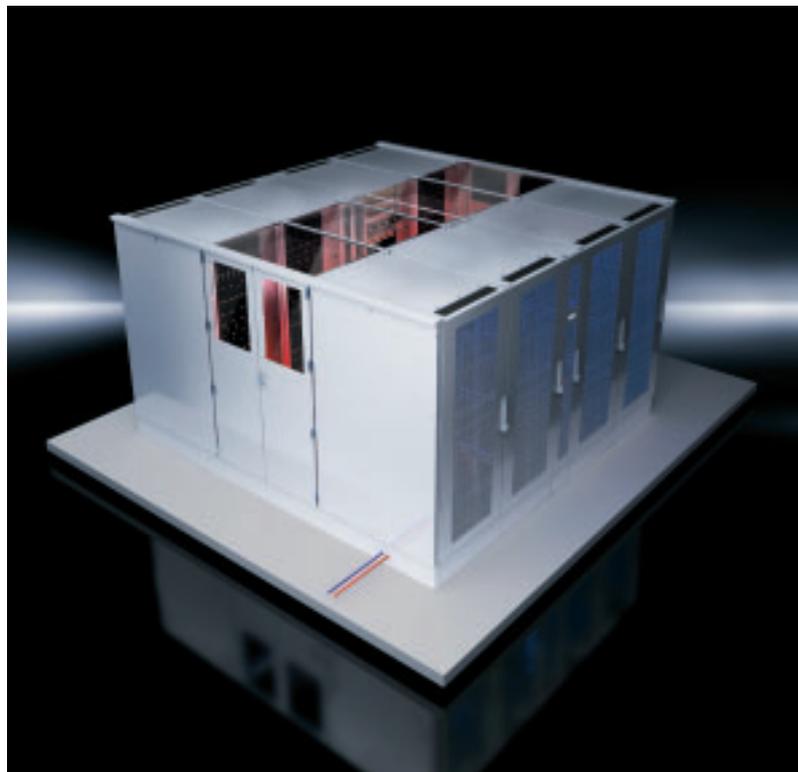
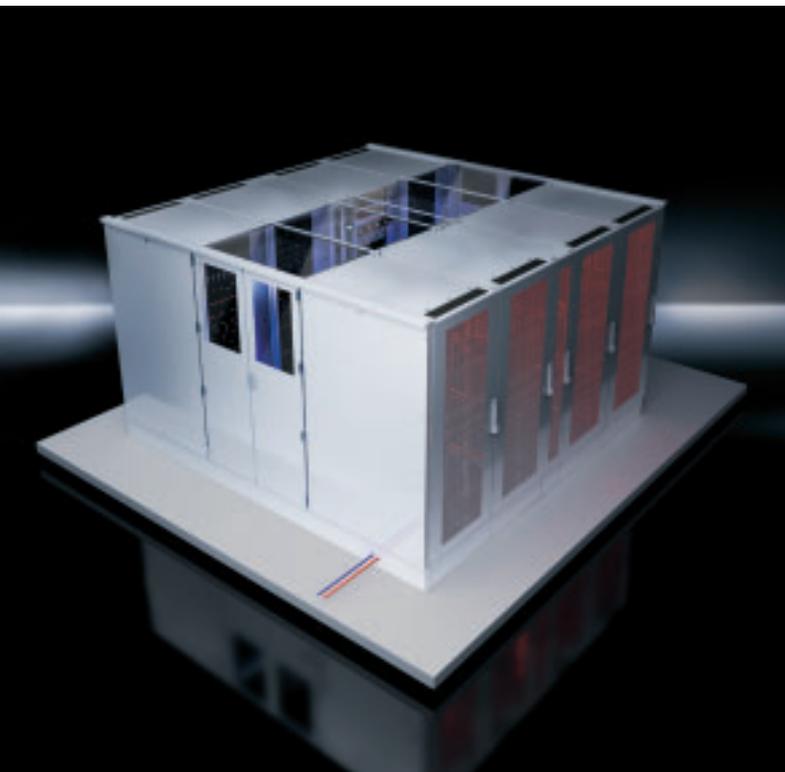
без фальшпола

- Прямое подключение Liquid Cooling Package к внешней системе холодного водоснабжения
- Легкий подвод трубопроводов через цоколь стойки
- Равномерное распределение холодного воздуха по холодному коридору обеспечивает высокий КПД.
- Хорошие рабочие условия в области холодного коридора благодаря невысокой температуре, отсутствию воздушных потоков и шумовой нагрузки.
- Стойки, не подключенные к отделению коридора, не влияют на эффективность охлаждения через холодный коридор.
- Высота помещения играет лишь незначительную роль

Отделение коридоров Rittal (горячий коридор)

без фальшпола

- Простой монтаж при помощи компонентов системы отделения коридоров Rittal
- Прямое подключение Liquid Cooling Package (LCP Inline) к внешней системе холодного водоснабжения
- Легкий подвод трубопроводов через цоколь стойки
- Использование при высоком тепловыделении
- Не влияющий на температуру помещения отвод тепла





POWER
CONSUMPTION
SOUND PRESSURE
LEVEL
PUMP AVAILABLE
PRESSURE



AUTOMATIK
PUMPE 1



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

IT-чиллеры – особенно экономичное охлаждение IT-оборудования

IT-чиллеры Rittal в сочетании с естественным охлаждением позволяют охлаждать IT-оборудование с максимальной энергоэффективностью. Данная система разработана в первую очередь для обеспечения критических IT-приложений, охлаждаемых при помощи LCP, воздушно-водяных теплообменников или климатических систем помещения.

Максимальную безопасность эксплуатации и отказоустойчивость в этих герметично закрытых системах обеспечивают такие избыточные защитные опции, как насосы с регулировкой частоты вращения, компрессоры, аварийное охлаждение или буферные накопители.

Помимо опциональной возможности рекуперации тепла, особенно эффективную работу обеспечивает одновременное использование систем обратного охлаждения Rittal, оснащенных функцией естественного охлаждения. При естественном охлаждении используется холодный окружающий воздух, благодаря чему эксплуатационные расходы снижаются до 80 %, увеличивается срок службы компонентов и повышается техническая надежность. Если мощности естественного охлаждения недостаточно, подключается IT-чиллер.

IT-чиллеры

- Дублированные насосы с регулировкой скорости вращения
- Дублированные спиральные компрессоры
- Концепция интеллектуального управления
- Интерфейсы: SNMP, BACnet
- Опциональные встроенные или отдельные системы естественного охлаждения
- Встроенный автоматический клапан байпаса.
- Сигнализатор протока
- Снижение эксплуатационных расходов благодаря высокой температуре подаваемой воды для работы LCP и CRAC
- Высокий COP (коэффициент производительности)
- Интеграция в RiZone



Альтернативное производство холода – новые формы IT-охлаждения

Rittal непрерывно ищет новые технологические пути для более эффективной и экологически чистой эксплуатации ЦОД. Мы интенсивно занимаемся разработкой новых форм IT-охлаждения, следим за трендами и оцениваем новые технологии. Все, что способствует защите окружающей среды и снижает энергозатраты, внедряется в разработку продукции.

Прямое естественное охлаждение (DFC)

Системы контроля микроклимата Rittal при низкой окружающей температуре используют для охлаждения холодный внешний воздух. Система воздушных клапанов управляет различными воздушными потоками и смешивает их с отводимым из ЦОД воздухом, чтобы добиться желаемой температуры приточного воздуха.

Kyoto Cooling (KC)

KC – это не прямое охлаждение ЦОД внешним воздухом. Главным модулем является вращающийся теплообменник, который энергетически объединяет отделы внешнего и внутреннего воздуха, но при этом физически разделяет воздушные потоки.

Геотермия

При геотермии разогретый в ЦОД теплоноситель через зонды направляется в почву, где он охлаждается, после чего может быть непосредственно использован для охлаждения.

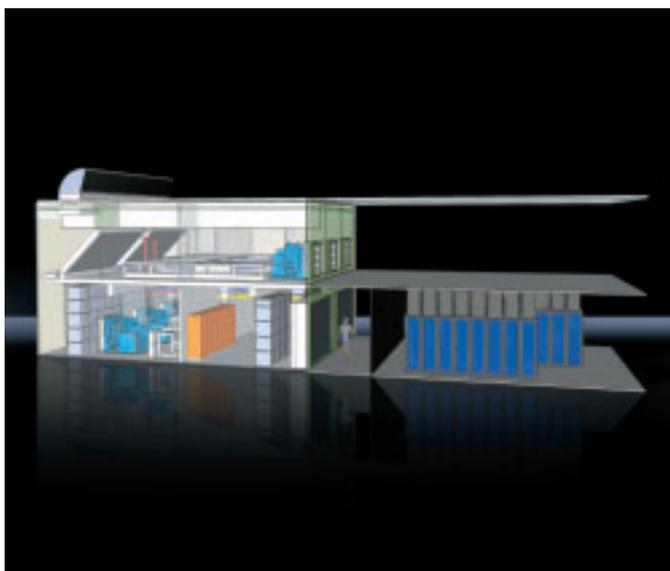
Адсорбционное охлаждение

Эта технология использует отходящее тепло, например, солнечных отопительных систем или блочных теплоэлектростанций, для производства холода.

Эффективные концепции управления

Регулирование ΔT , регулирование ΔP

Благодаря концепции регулирования охлаждения Rittal мы обеспечиваем экономически выгодную эксплуатацию используемых в холодильных агрегатах вентиляторов ЕС. Благодаря адаптации объема воздуха к потребностям серверов, вентиляторы работают с максимальной эффективностью.



Kyoto Cooling



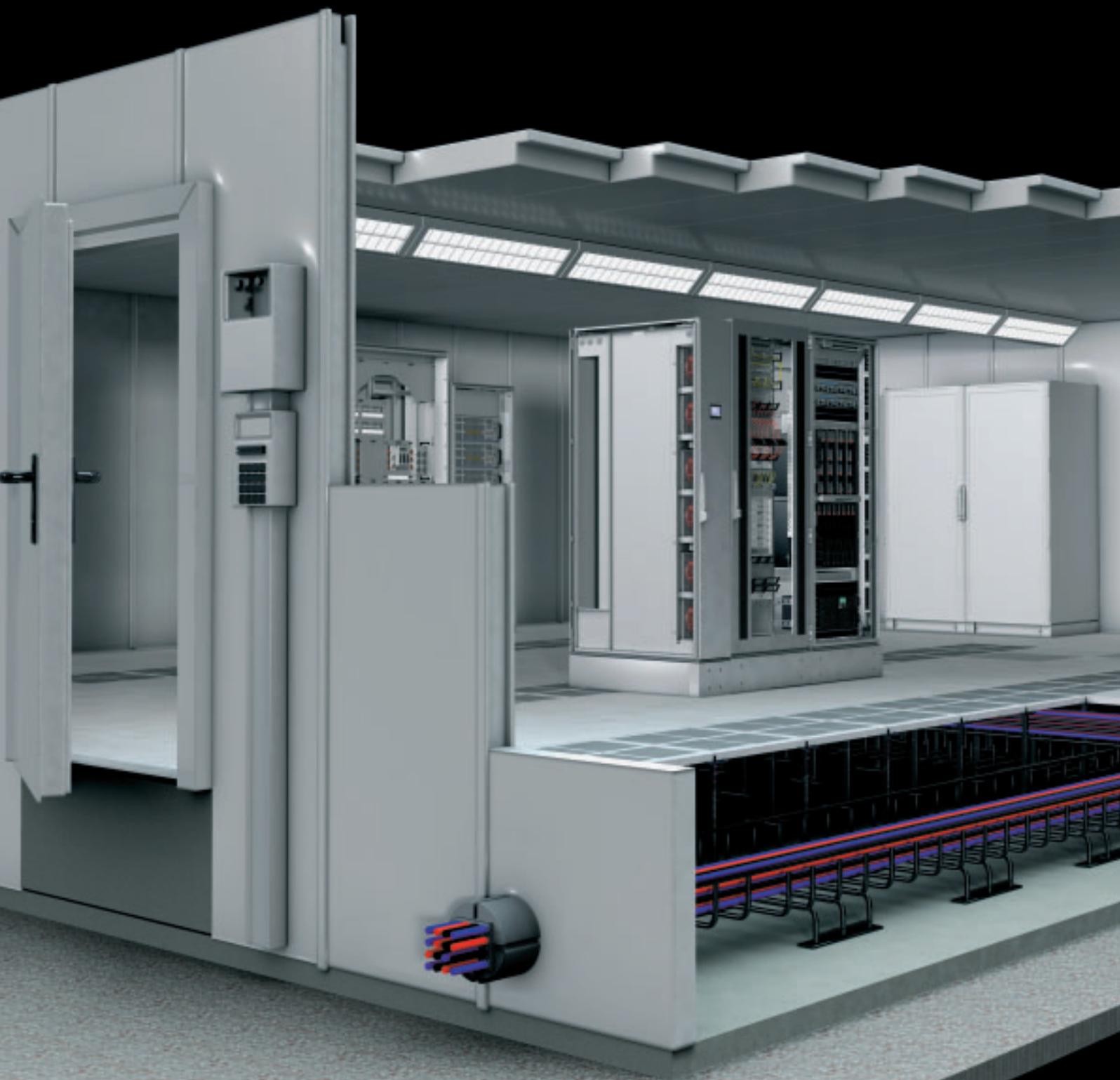
Прямое естественное охлаждение



CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Решения по безопасности IT – соответствующая потребностям физическая безопасность Вашего IT-оборудования

IT-помещения безопасности и сейфы

IT-помещения безопасности и сейфы Rittal представляют собой широкий спектр продукции для физической безопасности Вашего IT-оборудования – от базовой до высокоэффективной защиты. Прошедшие системные испытания решения защищают от огня, воды, пыли, коррозионных газов и несанкционированного доступа. Модульное решение «комната в комнате» позволяет инвестировать и расширять систему в зависимости от потребностей, возможность демонтажа и повторного монтажа обеспечивает гибкость системы и защиту инвестиций. Комплексные решения Rittal по безопасности также включают в себя контроль микроклимата, распределение питания, бесперебойное питание, мониторинг, распознавание и тушение возгорания.

Ваши преимущества:

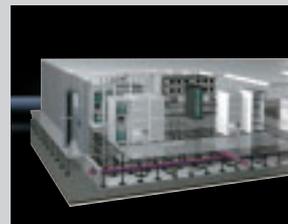
- Различные степени защиты, начиная с базовой защиты вплоть до высокоэффективной защиты
- Простая и гибкая интеграция в существующие структуры зданий
- Возможность расширения и длительная экономическая эффективность
- Оптимальное использование пространства благодаря гибкой системе стандартных модулей
- Гибкость благодаря возможности защитного ограждения IT-оборудования и инфраструктурных решений
- Прошедшая системные испытания защита от возможных факторов риска
- Концепция «комната в комнате» с возможностью списания как движимое имущество
- Совместимость с решениями RimatriX5
- Высокий объем предварительной сборки – быстрый монтаж
- Возможность монтажа и расширения без остановки IT-систем
- Дополнительно: ЦОД-контейнер в качестве временного основного или резервного ЦОД для наружной установки

Системы пожарообнаружения и пожаротушения

Помимо защиты от возможных внешних факторов риска, различные системы пожарообнаружения и тушения позволяют распознать и устранить возгорание внутри ЦОД. Система раннего пожарообнаружения плюс активная система пожаротушения позволяют предотвратить разрушение IT-оборудования, потерю данных и обеспечивают безопасность бизнес процессов предприятия.

С Обзор

- 48 IT-помещения безопасности
- 49 Помещение безопасности LSR 18.6 E
- 50 Помещение безопасности LER Basic
- 50 Помещение безопасности LER Extend
- 51 IT-сейфы безопасности
- 52 Модульный сейф Extend
- 53 Модульный сейф Light
- 53 Компактный базовый сейф
- 54 Контроль микроклимата для модульных сейфов
- 54 Компактная сплит-система
- 55 Сплит-система для наружной установки
- 55 Сплит-система для наружной установки с инверторной техникой
- 56 Система пожарообнаружения и тушения
- 56 DET-AC XL
- 57 DET-AC Plus, DET-AC Plus Slave, EFD Plus
- 58 ЦОД-контейнер



IT-помещения безопасности – надежная защита, прошедшая системные испытания

Приобретая помещения безопасности Rittal LER Basic, LER Extend и LSR 18.6 E, Вы выбираете для Вашего ЦОД базовую защиту, расширенную базовую защиту или высокоэффективную защиту. Модульная конструкция помещений и многочисленные опции поз-

воляют обеспечить именно ту защиту, которая требуется Вашему IT-оборудованию. В следующей таблице приведен обзор концепций помещений безопасности Rittal.

Критерий	Стандарт	Традиционная конструкция ²⁾	LSR 18.6 E	LER Extend	LER Basic
Системное испытание	 Проверка всей системы или конструкции на соответствие следующим стандартам ¹⁾	X	✓	✓	✓
Защита от пожара Испытание при температуре свыше 1000 °C	 ESB-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	X	✓	X	X
	Повышение температуры на 50 К при относительной влажности воздуха 85 % в течение 30 минут, без учета времени остывания	X	✓	✓	X
	F120 при системном испытании согласно предельным значениям по EN 1363 (DIN 4102), на конструкцию помещения и встраиваемые модули	X	✓	X	X
	F90 при системном испытании согласно предельным значениям по EN 1363 (DIN 4102), на конструкцию помещения и встраиваемые модули	X	✓	✓	✓
	F180 при покомпонетном испытании согласно EN 1363 (DIN 4102), только стены	X	✓	X	X
	F120 при покомпонетном испытании согласно EN 1363 (DIN 4102), только стены	✓	✓	✓	✓
	F90 при покомпонетном испытании согласно EN 1363 (DIN 4102), только стены	✓	✓	✓	✓
Взрыв	Испытание ударного воздействия взрыва в виде системного испытания, 200 кг тротила на расстоянии 40 м	X	✓	X	X
Вода	Стоячая вода, 72 часа, 40 см, максимум 20 капель	X	✓	X	X
	Вода при тушении, IP x6 при системном испытании согласно EN 60529, на конструкцию помещения и встраиваемые модули	X	✓	✓	✓
	Относительная влажность воздуха 85 %, более 24 часов (время остывания), 60 минут воздействия пламенем, согл. EN 1047-2	X	✓	X	X
	Отн. влажность воздуха 85 %, более 30 минут	X	✓	✓	X
Пыленепроницаемость	IP 5x при системном испытании согласно EN 60529, на конструкцию помещения и встраиваемые модули	X	✓ ³⁾	✓	✓
Коррозийные газы	Защита от проникновения коррозионных газов, по образцу EN 1634-3 (DIN 18095)	X	✓	✓	✓
Несанкционированный доступ	WK 3 при системном испытании согласно EN 1627/1630, на конструкцию помещения и встраиваемые модули, например: двери	X	✓	✓	✓
	WK 2 при системном испытании согласно EN 1627/1630, на конструкцию помещения и встраиваемые модули, например: двери	X	✓	✓	✓
	WK 4 только покомпонетное испытание согл. EN 1627/1630, только система дверей	X	✓	X	X
Падающие обломки	Системное испытание на стойкость к ударам, 3 удара по 200 кг с расстояния 1,5 м после 45 минут воздействия огнем	X	✓	X	X
	Системное испытание на стойкость к ударам, 1 удара по 200 кг с расстояния 1,5 м после 30 минут воздействия огнем	X	✓	✓	✓
ЭМС-защита	Защита от высокочастотного входящего и исходящего излучения, подтверждена испытаниями аналогичных деталей Техническим Университетом г. Аахен	X	✓	✓	✓
Оptionальный пакет ЭМС	Расширенное высокочастотное экранирование согласно BSI TL-03304	X	✓	X	X

¹⁾ Продукция, прошедшая системные испытания, тестируется как единая конструкция. Она включает в себя конструкцию помещения и ее встраиваемые модули, такие как двери, кабельные вводы или вентиляционные люки. Испытание компонентов затрагивает лишь отдельные части помещения.

²⁾ Традиционный метод строительства подразумевает конструкцию помещений из RIGIPS, 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.

³⁾ Испытания согласно EN 60529, категория 1 (пониженное давление).

IT-помещения безопасности – от базовой защиты до высокой готовности

Масштабируемые системы помещений Rittal

Rittal предлагает экономически выгодную расширяемую концепцию и монтаж, а также эксплуатацию экологически и экономически оптимизированных ЦОД с многочисленными дополнительными преимуществами:

- Передача ЦОД «под ключ»
- Масштабируемость – выбор самого экономически выгодного решения
- Защита инвестиций благодаря модульности и расширяемости
- Возможность инсталляции без отключения системы
- Быстрая доступность

Высокоэффективная защита

Помещение безопасности Rittal LSR 18.6 E, как решение по высокоэффективной защите, предоставляет наивысшую физическую защиту для ЦОД и мест размещения IT-оборудования. Система прошла сертификацию ESSA (Европейской ассоциации систем безопасности) согласно правилам ECB-S. Данная сертификация подтверждает, что LSR 18.6 E без ограничений соответствует требованиям EN 1047-2. Помимо этого, создание помещения безопасности подлежит постоянному независимому контролю качества.



LSR 18.6 E

- Высокоэффективная защита для ЦОД
- Высокая степень предварительного монтажа элементов, монтаж с низким образованием пыли и шума
- Защита от огня по классу качества R60D согласно EN 1047-2 (испытание огнестойкости, испытание на стойкость к ударам, почвенные испытания)
- Защита от несанкционированного доступа – класс взломостойкости WK 3, опционально WK 4 по образцу EN 1627
- Защита от стоячей воды 72 ч, 40 см, макс. 20 капель
- Испытание на взрывостойкость согласно стандарту SEAP
- Расширенная защита от падающих обломков
- Пыле- и водонепроницаемость IP 56 категории 1 (пониженное давление) согласно EN 60529
- Опциональная расширенная ЭМС-защита согласно BSI TL-03304

Преимущества сертификации ECB-S



- Обеспечение наивысшего качества благодаря независимому контролю
- Улучшение рейтинга при получении кредитов и страховании остаточных рисков
- Прозрачность перед банками и страховыми компаниями
- Соответствие европейским стандартам по IT-безопасности

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



Несанкционированный доступ



Электромагн. излучения



Пыль



Взрыв



Падающие обломки



Кража/взлом



Механический доступ

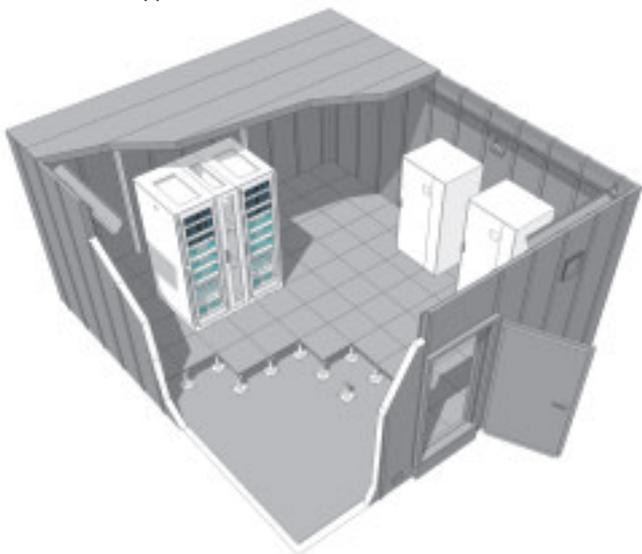


Устойчивость к выстрелам

IT-помещения безопасности – от базовой защиты до высокой готовности

Базовая защита и расширенная базовая защита

Помещения безопасности LER Basic и LER Extend являются высококачественными решениями, прошедшими системные испытания, для обеспечения базовой защиты. LER Basic и LER Extend как базовое и расширенное решения – это оптимальные технические помещения для защиты компонентов инфраструктуры, таких как техника пожаротушения, бесперебойное питание и т.д.



LER Basic

- Базовая защита для ЦОД или инфраструктурных решений
- Огнестойкость более 90 минут – F90 согласно предельным значениям EN 1363
- Пыле- и водонепроницаемость IP 56 согласно EN 60529
- Защита от несанкционированного доступа – класс взломостойкости WK 2, опционально WK 3 согласно EN 1627
- ЭМС-защита
- Непроницаемость коррозионных газов по образцу EN 1634-3
- Испытание на стойкость к ударам с энергией в 3000 Нм

LER Extend

- Расширенная базовая защита для ЦОД на основе LER Basic
- Испытание на огнестойкость более 90 минут – F90 согласно предельным значениям EN 1363, дополнительное соответствие предельно допустимым значением согласно ECB-S, соответствие предписаниям нормы EN 1047-2 более 30 минут

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозионные газы



Вандализм



Несанкционированный доступ



Электромагн. излучения



Пыль



Падающие обломки



Кража/взлом

Комплексное системное испытание!

Все системы безопасности Rittal прошли системное испытание. Это означает: продукция, прошедшая системное испытание, была испытана как цельная конструкция с учетом совместимости всех отдельных деталей. Испытанию подверглись такие встраиваемые модули, как двери, кабельные вводы, а также модули для подачи и отвода воздуха. Извлекайте выгоду из многофункциональной защиты от факторов риска (огонь, вода, взлом и т.д.) и соблюдения актуальные норм EN и DIN.

IT-сейфы безопасности – гибкие, модульные, отвечающие запросам решения

Для любых требований по безопасности бизнеса компания Rittal имеет необходимую продукцию. Помимо помещений безопасности, оптимальную защиту Вашего IT-оборудования от физических рисков предоставляют сейфы безопасности. Особенно для средних предприятий компактные сейфы, выступающие в качестве физической оболочки отдельных серверных шкафов, обеспечивают оптимальную защиту. Такие качества, как модульность и масштабируемость, гарантируют защиту инвестиций и гибкость. Различные уровни защиты позволяют выбрать соответствующее потребностям решение.

IT-сейфы безопасности Rittal

Помимо физической оболочки в форме IT-сейфа безопасности, следующие компоненты позволяют расширить сейф Rittal до полностью оснащенного компактного ЦОД.

- Энергоэффективная климатизация различного исполнения
- Модульное распределение питания
- Системы пожаробнаружения и пожаротушения
- Система мониторинга
- Серверная стойка в качестве 19" несущей конструкции



Модульный сейф Extend – наивысшая безопасность на малом пространстве

IT-безопасность = комбинация из технической, логической и физической безопасности. В качестве оптимального решения для предприятий средней величины, модульный сейф Extend Rittal, со своей защитой от физических факторов риска, образует одну из этих моделей. Данная система предоставляет комплексную защиту для одной или нескольких стоек. Модульная конструкция позволяет, помимо установки в труднодоступных местах, обеспечить защиту разросшихся IT-структур. Возможность расширения, демонтажа и повторного монтажа гарантируют отвечающую потребностям и перспективную инвестицию. Сейф безопасности подготовлен для установки необходимой системы контроля микроклимата. Опциональные комплектующие позволяют создать из модульного сейфа полноценный компактный ЦОД. Помимо боковых, верхних и нижних элементов, модульный сейф оснащен дверью оператора и сервисной дверью. Таким образом, обеспечивается возможность оптимального доступа. В обоих боковых элементах размещены системы кабельного вводов. В зависимости от Ваших потребностей, сейф поставляется в различных исполнениях.



Степени защиты:

- Огнестойкость F90 (DIN 4102) более 30 минут при соблюдении предельных значений 70 °C и < 85 % относ. влажности воздуха
- Взломостойкость WK 2 (EN 1627)
- Опциональная взломостойкость WK 3 и WK 4 (EN 1627)
- Защита от пыли и сильной струи воды IP56 (EN 60529)
- Защита от коррозионных газов (DIN 18095)

Преимущества модульного сейфа Extend Rittal

- Расширенная базовая защита для компактных ЦОД
- Прощедшая системное испытание конструкция
- Совместимость с другим инфраструктурным оборудованием
- Безопасность инвестиций благодаря возможности демонтажа и повторного монтажа
- Планомерные инвестиции благодаря возможности расширения
- Высокая степень предварительного монтажа элементов, монтаж с минимумом пыли и шума
- Гибкость благодаря возможности защиты разросшихся IT-структур
- Удобство обслуживания и проведения сервисных работ благодаря двухдверной системе
- Возможность выбора многочисленных опций
- Доступны размеры на 42 EB и 47 EB
- Пригоден для стоек глубиной 1000 мм и 1200 мм

Стандартная защита от:



Огонь



Вода

Коррозионные
газы

Вандализм

Несанкционированный
доступ

Пыль



Кража/взлом

Модульный сейф Light и компактный базовый сейф – гибкая защита для компактных и малых ЦОД

Модульный сейф Light

Модульный сейф Light Rittal предоставляет базовую защиту для одного или нескольких серверных шкафов, а также для компактных ЦОД. По причине своего малого веса, модульный сейф Light хорошо подходит для установки в тех местах, где пол имеет низкую нагрузочную способность. Опционально выбираемая однодверная система позволяет разместить сейф на ограниченном пространстве.

Преимущества модульного сейфа Light Rittal

(Отличающиеся от модульного сейфа Extend характеристики продукции)

- Системное испытание двудверного сейфа
- Снижение веса
- Доступны размеры 47 EB и 33 EB для стоек глубиной 1000 мм
- Защита от огня F30
- Взломостойкость WK 2

Компактный базовый сейф

Компактный базовый сейф предоставляет надежную базовую защиту для малых ЦОД. Система уже оснащена контролем микроклимата. Степени защиты: Огнестойкость F90 (DIN 4102) более 10 минут при соблюдении предельных значений 70 °С и отн. влажности воздуха < 85 %, защита от пыли и струй воды IP55 (EN 60529) и взломостойкость WK 2 (EN 1627). Система монтируется на заводе и поставляется готовой к эксплуатации.

Преимущества компактного базового сейфа Rittal

- Базовая защита для малых ЦОД
- Поставка системы в сборе со встроенным контролем микроклимата
- Совместимость с другим инфраструктурным оборудованием
- Удобство обслуживания и проведения сервисных работ благодаря двухдверной системе



Контроль микроклимата модульного сейфа – энергоэффективное охлаждение сейфа

Модульные сейфы Extend и Light защищают оборудование, которому необходима оптимальная рабочая температура. В зависимости от уровня тепловыделения в сейфе может быть выбрано охлаждение с мощностью от 2,5 кВт до 30 кВт. Системы оснащены отдельными, герметично отделенными друг от друга внутренним и внешним контурами.

Таким образом, пыль и коррозионные газы не могут попасть в модульный сейф через систему контроля микроклимата. Внутренний и внешний блоки соединяются через систему трубопроводов теплоносителя (воды) и каналы управления, которые заводятся через кабельные вводы сейфа и надежно изолированы с точки зрения противопожарной защиты.

Холодный воздух забирается с задней стороны сейфа и подается внутрь горизонтально на 19" монтажный уровень. Специальные воздуховоды служат для целенаправленной подачи воздуха, предотвращая столкновение воздушных потоков и обеспечивая энергоэффективное охлаждение.

Для отвода больших количеств предусмотрен воздушно-водяной теплообменник Rittal Liquid Cooling Package (LCP) (см. стр. 32).

Компактная сплит-система

Компактная сплит-система может быть использована в помещениях с кондиционированием или достаточной вентиляцией, а также в тех случаях, когда уровень шума должен быть низким или полностью отсутствовать. Она поставляется с вариантами мощности в 2,5 кВт и 4 кВт.

Испаритель закреплен на боковой стенке внутри модульного сейфа, внешний блок – на сервисной двери (модульный сейф Extend) или на боковой стенке (модульный сейф Light).



Сплит-система для наружной установки

При использовании сплит-системы для наружной установки испаритель закреплен на боковой стенке внутри модульного сейфа. Внешний блок имеет всепогодное исполнение и размещается снаружи здания. Таким образом, уже не требуется вентилировать или кондиционировать помещение, так как отводимое тепло направляется непосредственно на улицу. В добавлении к этому создающий шум компрессор вынесен на улицу, что позволяет размещать модульный сейф даже в офисных помещениях.

Данное решение поставляется с мощностью 2,4 кВт и 5 кВт, также доступно исполнение с резервированием.



Сплит-система для наружной установки с инверторной техникой

Для охлаждения модульного сейфа используется специальный холодильный агрегат, обеспечивающий энергоэффективное охлаждение благодаря согласованным между собой компонентам. Внешний блок (конденсатор), базирующийся на инверторной технологии, разработан для использования хладагента R410A. Инвертор обеспечивает необходимую регулировку частоты вращения компрессора.

Регулирование количества хладагента происходит при помощи электронного расширительного клапана в соответствии с необходимой мощностью охлаждения, что позволяет экономить до 40 % электроэнергии. Внутренний блок (испаритель) позволяет целенаправленно подавать воздух в модульный сейф. Данное решение разработано для диапазона мощностей от 5 до 8 кВт. Для исключения «общей точки отказа», мы рекомендуем исполнение системы с резервированием. Для этого необходимо задействовать два холодильных агрегата. Блок переключения режима работы регулирует поочередное использование обоих агрегатов и одновременно служит для обеспечения резервного охлаждения в случае сбоя.



Система пожарообнаружения и тушения DET-AC XL – быстрое распознавание возгорания и надежное тушение

Система пожарообнаружения и тушения Rittal DET-AC XL является стандартизированным решением для тушения отдельных линеек серверных шкафов, количество которых может достигать 24, или целых помещений. Все компоненты системы размещены в шкафу TS 8 шириной 300 мм, что предоставляет оптимальную возможность подсоединения к линейке серверных шкафов.

Интегрированная система раннего пожарообнаружения с активным всасыванием дыма определяет процесс горения уже на стадии пиролиза и активирует предварительную тревогу. Тушение производится только после активации основной тревоги, в целях предотвращения ложных срабатываний. В качестве газа для тушения используется NOVEC 1230.

Использование в помещении

DET-AC XL может быть использован в помещениях объемом до 84 м³.

Помимо системы раннего пожарообнаружения с активным всасыванием дыма, в помещении размещаются несколько датчиков дыма. Активация тушения осуществляется по двум группам.



Для обнаружения и тушения пожара в линейках стоек

DET-AC XL позволяет обнаруживать и тушить возгорания в линейках до 24 серверных шкафов. Агрегат может быть размещен как в конце линейки шкафов, так и между двумя серверными шкафами. В каждый шкаф заводятся трубопроводы для всасывания дыма и подачи огнетушащего газа.

Ваши преимущества с Rittal

- Автоматическое тушение при помощи газа NOVEC 1230, экологически чистое, безвредное для человека и IT-оборудования
- Распознавание возгорания на очень ранней стадии (стадии пиролиза)
- Компактная конструкция, модульный принцип



Система пожарообнаружения и тушения DET-AC Plus – система всасывания дыма и активное тушение

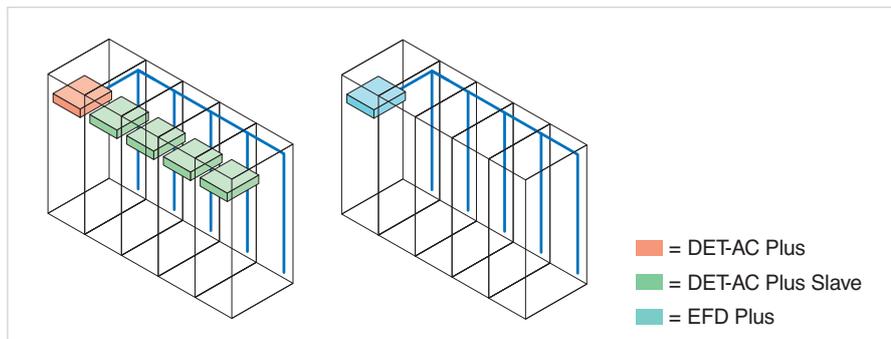
Rittal DET-AC Plus – это компактная установка пожарообнаружения и тушения с системой всасывания дыма в одном модуле. 19" конструкция занимает лишь одну ЕВ. При помощи находящегося в баке огнегасящего средства NOVEC 1230 может быть потушен объем в 3 м³. Встроенная система всасывания дыма непрерывно всасывает воздух из шкафа через трубопровод и анализирует его при помощи двух датчиков дыма. Первый датчик дыма, сверхчувствительный, активирует предварительную тревогу. Второй датчик дыма активирует основную тревогу и вместе с этим процесс тушения. В комбинации с системой DET-AC Plus Slave может производиться тушение до пяти соединенных шкафов. Для распознавания возгорания во все шкафы от DET-AC Plus Master прокладывается трубопровод. В каждый дополнительный, соединенный в линейку шкаф размещается система DET-AC Plus Slave, которая содержит огнегасящее средство для соответствующего шкафа. Распознавание и управление для каждого шкафа берет на себя система DET-AC Plus Master.

Ваши преимущества с Rittal

- Автоматическое тушение при помощи газа NOVEC 1230, экологически чистое, безвредное для человека и IT-оборудования
- Занимает мало места – всего одну ЕВ на шкаф
- Активная система всасывания дыма и раннего распознавания возгорания

EFD Plus

Для простого распознавания возгорания в распоряжении имеется система EFD (Early Fire Detection) Plus. EFD Plus предоставляет быструю, эффективную и недорогую возможность обеспечения производственных процессов и предотвращения повреждений. Активная система всасывания дыма позволяет распознать возгорание на ранней стадии. Два датчика дыма различной чувствительности активируют предварительную и основную тревогу.



ЦОД-контейнер – Ваш готовый ЦОД в одном контейнере



ЦОД-контейнер Rittal разработан специально для мобильного или временного размещения ИТ-систем. Оптимально подходит при реконструкции, расширении или перемещении ИТ-оборудования. Помимо этого данная система может быть использована в качестве постоянного ИТ или серверного помещения, а также в качестве основного или резервного ЦОД.

Абсолютной особенностью является инновационное естественное охлаждение. Оно позволяет экономить до 40 % затрат на производство холода. В дополнении к этому идеально интегрируются ИБП, система пожарообна-

ружения/тушения, подвод и распределение питания, фальшпол, отделение холодного коридора, контроль доступа и мониторинг.

Уже в базовой комплектации ЦОД-контейнер является полностью работоспособной системой. Для комплектации базовой модели имеются соответствующие опциональные пакеты.

Сцепленные контейнеры, более семи стоек или повышенная мощность охлаждения – помимо стандартного ряда моделей, состоящего из 12-и предварительно сконфигурированных типов ЦОД, мы с удовольствием разработаем для Вас нестандартные решения.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Ваши преимущества с Rittal

- Простое проектирование, ЦОД по фиксированной цене
- Мобильная концепция «все в одном» – не требуются сторонние сооружения, быстрая смена местоположения
- Высокая энергоэффективность благодаря инновационному естественному охлаждению, эффективный ИБП с высоким КПД и PUE (Power Usage Effectiveness) менее 1,2
- До 329 ЕВ (7 стоек) и макс. 6 кВт на стойку
- Особенно широкий (3 м) и очень прочный контейнер для уличной установки
- Plug & Play-решение: установить – подключить – готово! Изготовление в кратчайшие сроки
- Комплектация по желанию
- Защитные свойства: стойкость к ветру, дождю, жаре и холоду
- Большое время автономной работы при сбое электроснабжения, минимум 15 минут
- Мониторинг и управление ЦОД и инфраструктурой через CMC-TC и RiZone

Технические характеристики базовой модели**Базовый контейнер**

- Вместительные размеры: снаружи (Д x Ш x В) 6055 x 3000 x 3250 мм, внутри (Д x Ш x В) 5722 x 2664 x 2896 мм Полезная площадь: 15,2 м²

Контроль микроклимата – прямое естественное охлаждение

- Доступны агрегаты на 7 и 10 кВт. Возможность интеграции до трех агрегатов

Распределение питания

- Питание: Настенные приборные штекеры CEE, 125 А, 3 ф./N/PE, 400 В/50 Гц
- Размеры шкафа (Ш x В x Г): 600 x 2000 x 400 мм

Фальшпол

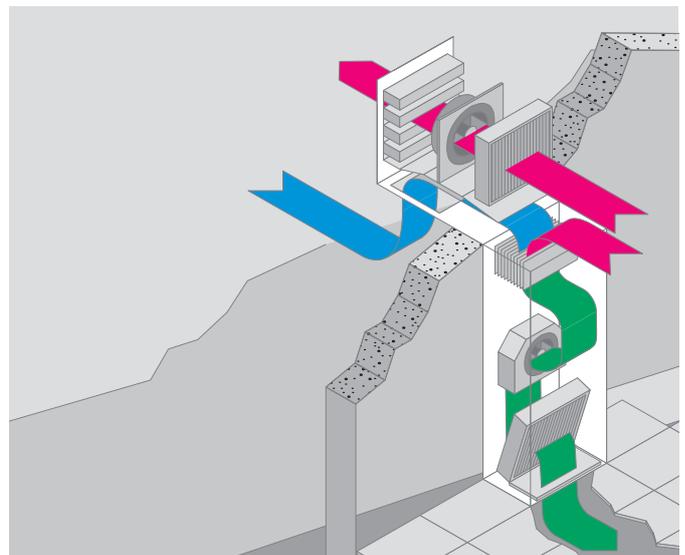
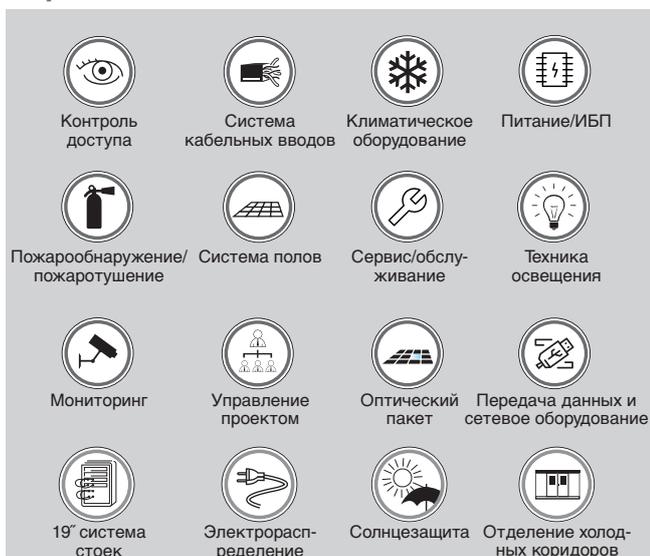
- Опорная конструкция: Коммутационные параметры
- Кол-во панелей зависит от кол-ва стоек
- Общая высота конструкции: 300 мм

Кабельные вводы

- Тип: Hartschott DN200
- Размеры проема: 120 x 120 мм

Показатели защиты

- Противопожарная защита согласно EN-1363/DIN-4102: F30, опционально F90, испытанный по конструктивному типу
- Взломостойкая дверь в соответствии с EN-1627/EN-1630: взломостойкость WK 2, опционально WK 3

Варианты комплектации:



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Мониторинг – наивысшая готовность и эффективность благодаря мониторингу Rittal

Готовность IT-оборудования во многих предприятиях играет важную роль, от которой зачастую зависит само существование компании. Чтобы обеспечить готовность серверных систем в постоянно растущих ЦОД, компания Rittal разработала интеллектуальную и мощную систему мониторинга Computer Multi Control-Top Concept (CMC-TC). CMC-TC – это автоматизированное решение, позволяющее обезвредить аварийные ситуации без вмешательства персонала. Программное обеспечение для управления IT-инфраструктуры RiZone предоставляет все данные в структурированной форме. В чрезвычайной ситуации при помощи RiZone и Microsoft System Center Operations Manager (SCOM) важные службы могут быть просто перемещены на другой сервер.

Система динамического контроля стойки отображает при помощи современной техники RFID, в каком месте размещен или в какой стойке установлен сервер. Для управления серверами компания Rittal предлагает рабочую консоль монитор-клавиатура и эффективную KVM-систему. Все это служит для того, чтобы сделать ЦОД более надежными и повысить готовность оборудования. Улучшается оценка возможных рисков, а эффективность ЦОД повышается. Будучи специалистом по эффективности IT-систем, компания Rittal снизила затраты на приобретение и эксплуатацию до минимума. Энергоэффективность у Rittal является стандартом, а для оптимизации рабочего режима у нас, как описано выше, есть все необходимые инструменты.

Мониторинг Rittal

- Обзор 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

С Обзор

62 Computer Multi Control-Top Concept



63 Беспроводные датчики, контроль микроклимата, контроль доступа



64 Динамический контроль стойки



66 ПО для управления ЦОД RiZone



70 Рабочая консоль монитор/клавиатура



72 KVM-переключатели (SSC)



Computer Multi Control-Top Concept – мониторинг с максимальной модульностью

Rittal Computer Multi Control-Top Concept (CMC-TC) – это комплексная концепция безопасности и управления, предоставляющая надежную защиту от косвенных убытков и одновременно являющаяся центральным модулем для интеграции в системы управления зданиями и сооружениями, такие как RiZone.

Большое разнообразие моделей позволяет свободно выбирать и комбинировать отдельные функции контроля. Благодаря модульности система CMC-TC растет вместе с растущими требованиями предприятия. Преимущества системы: подключение патч-кабелями по принципу Plug & Play, автоматическое распознава-

ние датчиков, беспроводные датчики и возможность автоматизации процессов. Система отправляет сигналы тревоги еще до наступления серьезного чрезвычайного случая через избыточные линии передачи и самостоятельно принимает превентивные меры вплоть до остановки серверов в стойке. Все это происходит полностью автоматически или опционально с помощью команды администратора.

Лишь при использовании такого средства, IT-администратор будет иметь полное представление о своей IT-инфраструктуре и сможет, используя автоматизированные процессы, своевременно предпринять необходимые меры.

Ваши преимущества с Rittal

- Свободный выбор функций контроля
- Порты датчиков и исполнительных устройств расширяемы
- Подключение к сети TCP/IP SNMP
- Встроенный WEB-сервер для конфигурирования
- Огромный выбор датчиков/функций
- Беспроводные датчики 2,4 ГГц
- Простая инсталляция по принципу Plug & Play
- Регистрация аварийных сообщений даже при сбое сети
- Встроенные часы реального времени с NTP
- Блок питания на 100 – 240 В AC или 48 В DC
- Монтаж на раме шкафа или на 19" плоскости
- Может использоваться как в больших ЦОД, так и в небольших системах
- Функция отключения серверов
- Процесс отключения серверов активируется через Rittal ИБП или CMC
- Включение/отключение розеток
- Измерение тока каждой отдельной розетки
- Резервирование электропитания



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Беспроводные датчики, контроль микроклимата, контроль доступа: решения по мониторингу, подходящие Вашему IT-оборудованию

Беспроводная сенсорная сеть Rittal

Благодаря отсутствию проводов во всех имеющих значение для безопасности местах Вашего предприятия, использовать систему Rittal CMC-TC (Computer Multi Control-Top Concept) становится еще проще, быстрее и гибче. Сенсорная сеть на 2,4 ГГц является проприетарной, не подвержена сбоям и зашифрована. Беспроводная техника позволяет гибко интегрировать беспроводные сенсоры фирмы Rittal в Вашу концепцию безопасности. Преимущества системы становятся очевидны, например, когда требуется контролировать многочисленные измерительные точки под фальшполом или подачу воздуха в серверных стойках.



Контроль микроклимата

Все, что необходимо знать о работе компонентов вентиляции, контролируется и отображается при помощи системы CMC-TC. CMC регулирует подачу воздуха в стойку путем изменения частоты вращения вентиляторов и сообщает о нарушениях предельных значений температуры и влажности. Скорость вращения вентиляторов контролируется путем измерения потока воздуха. Также к системе CMC-TC могут быть подключены агрегаты контроля микроклимата Rittal, оснащенные комфортным контроллером.



Контроль доступа

Контроль доступа позволяет регламентировать доступ пользователей в стойку. Информация о каждом случае доступа передается через SNMP с указанием пользователя, даты и времени. Помимо кодовых замков можно использовать чип-карты, магнитные карты или системы транспондеров.



Динамический контроль стойки – все IT-компоненты в поле зрения

Динамический контроль стойки Rittal делает IT-стойку интеллектуальной, так как способна предпринимать самостоятельные решения. Благодаря автоматизированной инвентаризации может осуществляться учет занятых единиц высоты в стойке, а также точной позиции соответствующих компонентов в реальном времени. Если произойдут какие-либо изменения оборудования, они будут автоматически зарегистрированы и переданы администратору.

Динамический контроль стойки используется с целью предотвращения утери оборудования и данных. Это становится возможным благодаря виртуальной идентификации установленного в стойке оборудования, такого как системы контроля микроклимата и питания, через внешнюю систему управления. Так, например, при проблемах с климатизацией в стойке или целого ряда стоек, в любое время может быть идентифицировано соответствующее серверное оборудование.

Эффективное снижение затрат динамический контроль стойки обеспечивает благодаря гениально простому монтажу и бесперебойной эксплуатации. Все RFID-ярлыки содержат инвентарную информацию и специфические данные оборудования. Для этого каждый 19" компонент оснащается самоклеющимся ярлыком RFID.

Если прибор извлекается из стойки, система динамического контроля стойки активирует тревогу. При установке прибора в другую стойку (или в другое место стойки) сразу предоставляется информация об изначальном месте установки данного прибора. Таким образом, предотвращается неправильное размещение оборудования, например, после проведения сервисных работ.



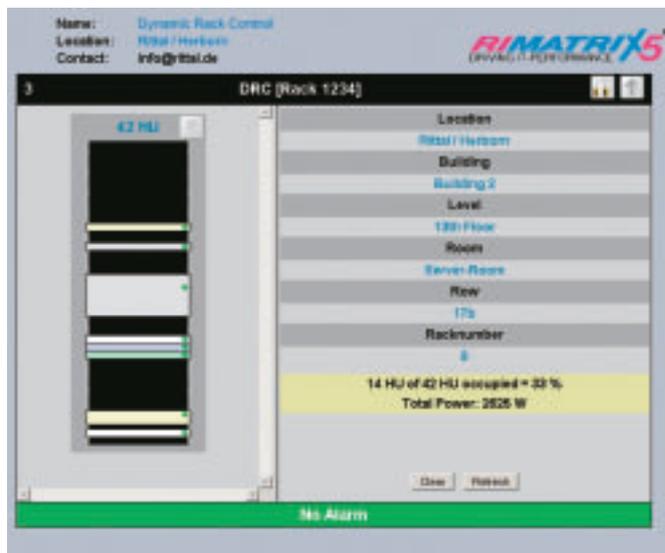
ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Ваши преимущества с Rittal

- Автоматическое распознавание компонентов
- Самостоятельное сопоставление с серверной стойкой
- Сигнализация изменений в реальном времени
- Распознавание позиции на каждую ЕВ в стойке
- Интеграция в существующие системы
- Учет электрической мощности и тепловыделения каждого компонента в стойке
- Возможность определения свободной мощности охлаждения и энергоснабжения в стойке
- Возможность интеграции в программное обеспечение для управления ЦОД RiZone
- Интерфейсы: SNMP, XML



Позиция монтажа компонентов в IT-стойке

Правильная позиция монтажа сигнализируется светодиодами, размещенными на каждой единице высоты. Также могут быть оптически маркированы позиции монтажа для сервисного персонала. Информация об инфраструктуре позволяет оптимально оснастить каждую стойку 19" оборудованием. Данные об IT-инфраструктуре всегда на актуальном уровне.

Считывающее устройство RFID

Встроенное в стойку считывающее устройство RFID непрерывно предоставляет всю необходимую информацию. Также непрерывно предоставляется информация об установленном оборудовании (например, о производителе, типе компонента, дате установки, потребляемой энергии, дате предстоящего технического обслуживания), сохраненная на ярлыке RFID. Данная актуальная информация значительно облегчает ежедневную эксплуатацию Вашего ЦОД.

Автоматизированная документация

Современная IT-инфраструктура динамически изменяется, несмотря на это, она всегда соответствовать актуальному уровню техники. Реализовать это можно только при использовании автоматизированных решений. Для этого компания Rittal предлагает инновационное, автоматизированное документирование.

RiZone – идеальное управление ЦОД

RiZone – это платформа для управления всеми компонентами инфраструктуры ЦОД: данная система позволяет контролировать ЦОД с резервированием (до уровня Tier IV). RiZone быстро конфигурируется благодаря автоматическому распознаванию всех активных системных компонентов Rittal и точно согласуется с потребностями Вашей IT-системы благодаря модульной модели лицензий.

Администрирование физической инфраструктуры (от малого ЦОД до большого ЦОД высокой надежности) осуществляется эффективно и универсально, а также обеспечивает высокую степень готовности. RiZone может осуществлять обмен информацией с системой управления серверами (например: System Center Operations Manager (SCOM) компании Microsoft) и напрямую воздействовать на готовность отдельных приложений. Целенаправленное объединение информации ЦОД позволяет оценить состояние готовности IT-инфраструктуры. При помощи этой информации могут быть автоматически распознаны и устранены проблемные ситуации.

Rittal RiZone позволяет регулировать и оптимизировать потребление энергии в ЦОД.

Ваши преимущества с Rittal

- Оптимизация степени готовности
- Упрощение системы путем снижения сложности
- Повышение эффективности ЦОД
- Индивидуальное отображение всей IT-инфраструктуры
- Отображение всей истории в виде диаграммы
- Расчет значений, например, PUE
- Автоматическое создание отчетов
- Автоматическое определение компонентов Rittal
- Поддержка протокола SNMP
- Редактор сценариев для автоматизированных процессов
- Применения с высокой степенью готовности
- Подключение к системе управления серверами
- Выбор программного и аппаратного обеспечения



CONTROL

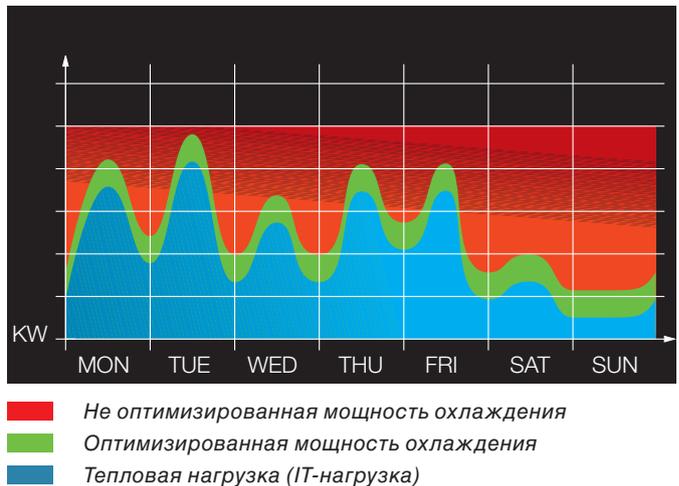
IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

RiZone – идеальное управление ЦОД

Пример эффективности

Мощность охлаждения должна быть рассчитана таким образом, чтобы соответствовать потребляемой Вашим ЦОД мощности при учете самых неблагоприятных условий окружающей среды. Как показывает наш рисунок, охлаждение без использования системы управления большую часть времени работает на излишне высоком уровне. RiZone позволяет экономить энергию благодаря интеллектуальной адаптации мощности охлаждения к потребляемой мощности, температуре воздушного потока и окружающей среды.



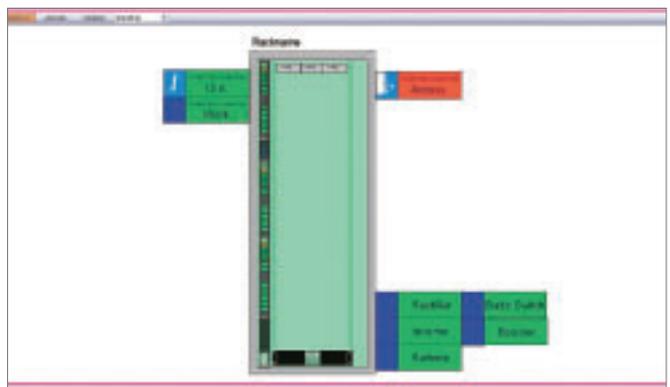
Цель – высокая готовность

Благодаря объединению физической инфраструктуры ЦОД и системы управления серверами и приложениями достигается непрерывный контроль ИТ-служб. Заблаговременное распознавание сбоев позволяет предпринять своевременные действия и обеспечивает надлежащий уровень обслуживания.



Отображение состояния стойки в реальном времени

Rittal RiZone позволяет наглядно отображать рабочее состояние каждой стойки в реальном времени. Так достигается надежный контроль и администрирование вплоть до быстрого реагирования в случае сбоя или отклонений. Все важные параметры серверной стойки поступают через систему мониторинга – RiZone отображает состояние всей стойки с помощью цветовых кодов (красный, желтый или зеленый).



Rittal RiZone – в основе всего лежит Ваша ИТ-инфраструктура

Степень готовности, рационализация и ориентированность на будущее требуют обязательной привязки к физической ИТ-инфраструктуре. RiZone предоставляет такую возможность! Для безопасности важно превентивное воздействие. RiZone заблаговременно распознает скопления тепла в серверах или возможные перегрузки фазы и немедленно реагирует. Таким образом, система становится надежной. Для планирования важна оценка тенденций. Расширение ИТ-инфраструктуры в случае использования RiZone производится просто.

Постоянный контроль позволяет получить однозначные данные тенденций (трендов). Это позволяет предвидеть дефициты мощности и надежно планировать расширение или улучшение ИТ-инфраструктуры. Для энергоэффективности важна оптимизация функций.

RiZone отображает потребление энергии отдельных стоек и всего ЦОД и рассчитывает коэффициент PUE (эффективность потребления энергии) всех компонентов, позволяя произвести энергетическую оптимизацию ЦОД.

RiZone – простота пользования, комплексность и выгода

- Все активные компоненты RimatriX5 определяются автоматически и управляются через пользовательский интерфейс.
- Любые компоненты, поддерживающие протокол SNMP, могут быть задействованы для использования всех функций RiZone.
- Редактор сценариев отображает все математические операции и осуществляет конфигурирование компонентов для оптимальной связи всех параметров, предоставляя таким образом совершенно новые возможности оптимизации всей инфраструктуры.
- Модель лицензирования, рассчитанная на потребности клиента: могут быть реализованы все сценарии использования – начиная от серверной комнаты до большого ЦОД.

Будь это «одностоечный ЦОД» или огромная «серверная ферма» – обеспечение готовности ИТ-инфраструктуры не зависит от размера предприятия – RiZone всегда предоставляет полную функциональность для управления и контроля всех ИТ-компонентов. RiZone адаптируется к размерам предприятия благодаря гибкой модели лицензирования.



Рабочая консоль монитор/клавиатура – для простого и комфортного обслуживания

Сервера необходимо настраивать и обслуживать. Для этого необходимо рабочее место возле серверной стойки или консоль монитор/клавиатура. Консоль монитор/клавиатура выполняет эти требования, занимая лишь одну единицу высоты. Особенности системы Rittal: возможность подключения к 32 серверам при помощи опционального KVM-переключателя. KVM-переключатель устанавливается за консолью, благодаря чему вся система занимает лишь одну ЕВ.

Несмотря на компактные размеры, в распоряжении имеется полноценная клавиатура с цифровым блоком и сенсорной панелью. В целях предотвращения чрезмерного нагрева, в закрытом состоянии подсветка автоматически отключается. Вследствие этого консоль потребляет менее одного Ватт в режиме бездействия, благодаря чему является самым энергоэкономным оборудованием ЦОД.

Ваши преимущества с Rittal

- Высокое качество исполнения
- Аналоговый и цифровой видеовход
- Отдельный цифровой блок
- Опционально встраиваемым KVM-переключателем на 32 сервера, высота 1 ЕВ
- С 17" ЖК-дисплеем и входом VGA/DVI
- Низкое энергопотребление
- Монтаж одним человеком
- Подключение к цифровым системам через DVI и USB

Рабочая консоль монитор/клавиатура

17" ЖК-монитор консоли монитор/клавиатура имеет физическое разрешение в 1280 x 1024 пикселей. Цифровой блок расположен отдельно, а управление отличается удобством благодаря возможности выдвижения на телескопических направляющих.

KVM-переключатель

При помощи KVM-переключателя Rittal SSC view8 и SSC view32 Cat, возможно подключения консоли монитор/клавиатура к нескольким серверам. Таким образом, консоль монитор/клавиатура может быть эффективно использована с несколькими серверами. Так как серверы не нуждаются в постоянном администрировании, данное решение особенно эффективно и экономически выгодно.

Наготове для настоящего и будущего

Консоль монитор/клавиатура подготовлена для подключения цифровых интерфейсов USB и DVI. Даже если сегодня до сих пор еще работают с аналоговыми интерфейсами PS2/VGA, в будущем, при переходе на серверы с цифровым интерфейсом, консоль также можно будет использовать.





KVM-переключатели – интеллектуальная техника для контроля серверов

KVM-переключатели Rittal (клавиатура/видео/мышь) удовлетворяют любым требованиям клиентов. Начиная с отдельных систем на 8 – 32 сервера вплоть до комплексных многопользовательских систем до 2048 компьютеров для ЦОД. Вы сможете получить доступ к этим компьютерам локально или через сеть TCP/IP и администрировать их из любой точки земного шара!

Для самых различных требований мы предлагаем идеально подходящие решения: Простое администрирование серверов через экранное меню переключателей SSC view или SSC Premium. Все KVM-системы Rittal имеют одинаковое управление при помощи четко структурированного экранного меню (OSD) или программируемых «горячих» клавиш. Управление любыми продуктами SSC понятно на интуитивном уровне.

Благодаря очень высокому качеству передачи аналоговых сигналов достигается такое же качество отображения, как при прямом подключении, то есть совершенно нет никакой разницы, каким образом получать доступ к серверу – непосредственно возле стойки или через удаленную консоль, подключенную кабелем Cat5. Все системы, за исключением IP-доступа, работают в реальном времени. Все системы SSC имеют минимум одну защиту паролем, которая позволяет предотвратить несанкционированный доступ к серверу.

Модульная концепция KVM SSC Premium оснащена обширными механизмами аутентификации и авторизации благодаря продуманной системе управления пользователями и правами. До 128 пользователей, а также подключенные серверы могут быть разделены на группы с различными правами доступа.

Благодаря концепции высокой готовности с резервированием питания, а также возможности подключения SSC Premium 8/32 к внешней системе управления пользователями (например, LDAP/Active Directory), управление пользователями может осуществляться независимо от ОС и аппаратного обеспечения через систему KVM SSC Premium. Это позволяет значительно снизить административные расходы ЦОД.

Ваши преимущества с Rittal

- Широкий спектр с малыми и крупными решениями
- Комфортное экранное меню управления
- До восьми пользователей могут одновременно управлять системой
- KVM-система, рассчитанная на 2048 серверов
- Использование кабелей Cat5 длиной до 300 м
- До восьми пользовательских IP-каналов одновременно
- Автоматическая коррекция видеосигнала
- Резервирование электропитания
- Подключение к серверам кабелями Cat5 с конвертерами
- Интерфейсы PS/2, USB, SUN-USB



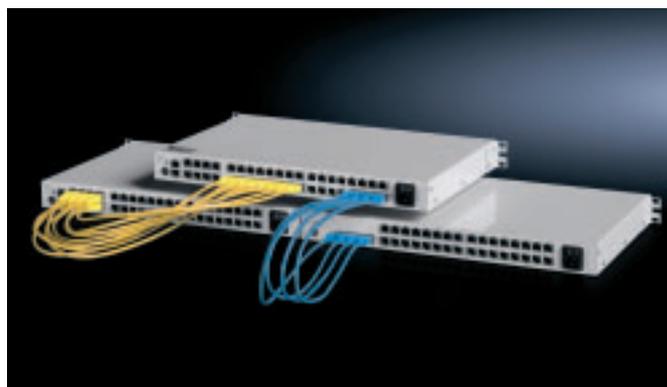
SSC Duo 16

SSC Duo 16 компании Rittal является ультракомпактным KVM-переключателем, оснащенным как локальным, так и IP-доступом. Оба пользователя могут параллельно/одновременно получить доступ к подключенным серверам. До 16 серверов могут быть подключены через Cat-кабели и соединительные конвертеры SSC. Переключатель оснащен системой управления правами до макс. 16 пользовательских профилей.



Каскадирование

Система растет вместе с общим количеством серверов. Новые серверы просто подсоединяются через новый конвертер. Если все разъемы заняты, можно подсоединить второй переключатель в качестве подчиненного модуля в каскадной системе. Каскадирование однотипных SSC Premium позволяет гибко увеличивать максимальное количество управляемых компьютеров. Для трех каскадов пользователь использует одно экранное меню. Новые серверы автоматически отображаются в линейке меню.



Конвертер

Конвертеры поставляются в исполнении PS2 или USB. Они подключаются к серверам и остаются там весь срок службы сервера. Таким образом, сервер в любой момент можно подключить к стандартизированной системе KVM при помощи кабеля Cat5. Даже если сервер переместить или переподключить к другому порту – в системе KVM он будет идентифицирован под тем же самым именем. Это практичное решение, достаточно гибкое, чтобы обеспечить необходимую организацию в постоянно меняющемся мире IT-систем.



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Глобальный сервис Rittal – превосходный сервис по всему миру

Ваша выгода начинается с идеального качества продукции и простирается через все фазы от проектирования и ввода в эксплуатацию до технического обслуживания в процессе эксплуатации. Такое комплексное обслуживание, удовлетворяющее все потребности, может Вам предоставить только «Rittal – The System.»



ПРЕДПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ Мы находим путь для Ваших решений.

Анализ потребностей + тестирование нагрузки
+ термография + моделирование и расчет

РЕАЛИЗАЦИЯ Мы хотим присутствовать при реализации Ваших решений.

Инсталляция/интеграция + ввод в эксплуатацию
+ инструктаж + сертификация

ПОСЛЕПРОДАЖНЫЙ СЕРВИС На нас лежит ответственность, за которую мы ручаемся.

Техническое обслуживание/инсталляция + ремонт
+ запасные части + обучение + договора на сервисное обслуживание

Сборка и монтаж

Ввод в эксплуатацию и
техническое обслуживание

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



Проверка и ремонт

Договора на сервисное
обслуживание

Оригинальные
запасные части

Обучение и прочие услуги

CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

ERCO

ERCO GmbH

Надежность благодаря резервированию

Бизнес глобального производителя светотехнического оборудования и программного обеспечения ERCO GmbH непосредственно зависит от централизованных IT-процессов, данных и приложений. Следовательно, высокая готовность и надежность системы для него имеют наивысший приоритет. Анализ бизнес-процессов показал, что для этого необходим второй ЦОД. Установив модульные сейфы Rittal типа LMS 9.3, компания ERCO смогла использовать существующее помещение ЦОД и одновременно добиться максимальной надежности системы. В течение всего трех недель было установлено и введено в эксплуатацию четыре модульных шкафа, без необходимости дополнительных строительных мер. Сейфы обеспечивают защиту от пыли, воды пожаротушения, огня и коррозионных газов, а также несанкционированного доступа и взлома.

GEVA

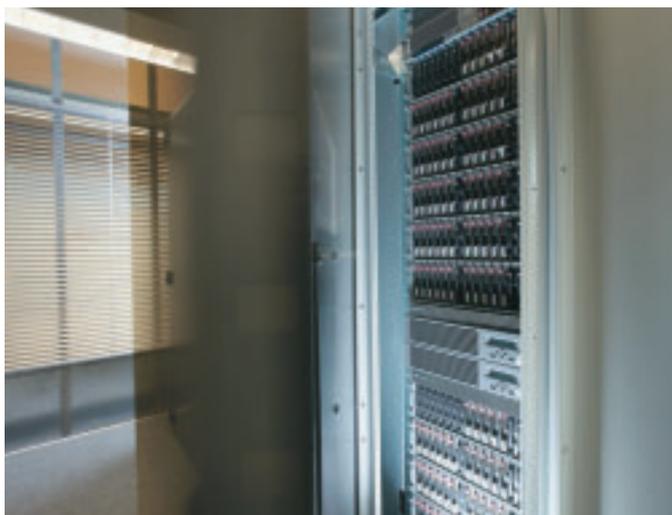
DIENSTLEISTER

DER GETRÄNKEBRANCHE

GEVA mbH & Co. KG

Старое станет новым

Компания Die Gesellschaft für Einkauf, Verkauf und Absatz von Gütern mbH & Co. KG с момента своего основания в 1970 г. сильно разрослась и управляет 25 % всего немецкого рынка напитков – ее годовой бюджет исчисляется в миллиардах. Исторически разросшаяся IT-структура не могла существовать долгое время. Совместно с компанией Rittal, в качестве генерального подрядчика, компания GEVA реализовала новый ЦОД по принципу «помещение в помещении». В помещении безопасности Rittal LSR 9.3, размещенной в подвале компании GEVA, на сегодняшний день располагаются четыре новых серверных шкафа и полностью вся инфраструктура – ИБП, система пожаробнаружения и тушения, а также система контроля микроклимата. Переключение на новый ЦОД произошло в течение всего четырех часов, благодаря чему совершенно не бросилось в глаза клиентам GEVA.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



WITCOM GmbH

Надежная система «под ключ»

Колокейшн-провайдер WITCOM GmbH, предоставляет своим клиентам надежное окружение для их серверов и накопителей данных. Это растущий рынок – так как существующий ЦОД уже не справлялся с объемом информации, и провайдер из города Висбаден поручил компании Rittal выступить генеральным подрядчиком. Так как уже появился первый клиент для нового ЦОД, время сильно поджимало: в течение всего пяти месяцев Rittal разработала и создала решение с полным резервированием, состоящее из двух отдельных безопасных ячеек. Охлаждение, питание и ИБП также были установлены в двойном объеме, что позволило гарантировать клиентам WITCOM максимальную готовность. Контроль микроклимата обеспечивают две энергоэффективные установки естественного охлаждения. Высокое качество было подтверждено Союзом работников технического надзора TÜV Rheinland, получен сертификат Secure Data Center на основе технических требований стандарта IEC 27001.



Немецкий Красный Крест

IT-инфраструктура, спасающая жизни

Донорская служба Баден-Вюртемберг-Гессен Немецкого Красного Креста (DRK) не может позволить себе сбой ЦОД – каждую неделю им требуется скоординировать 15000 донорских сдач крови, чтобы обеспечить клиники между городами Ульм и Любек. От бесперебойной работы IT-систем зависят человеческие жизни. Так как объем данных за последние четыре года увеличился в десять раз, Немецкий Красный Крест решил разместить в двух местах дополнительные мощности, используя ЦОД-контейнеры производства Rittal. За несколько недель компания Rittal, выступая генеральным подрядчиком, предоставила контейнеры, оснащенные комплексной IT-инфраструктурой, включающей естественное охлаждение, систему раннего распознавания пожарообнаружение и мониторинг.



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

- Корпуса
- Электрораспределение
- Контроль микроклимата
- IT-инфраструктура
- ПО и сервис

ООО «Риттал»
123007 Москва · ул. 4-я Магистральная, д. 11 стр. 1
Тел. +7 (495) 775 02 30 · Факс +7 (495) 775 02 39
E-mail: info@rittal.ru · www.rittal.ru

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

