

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

▶ IT-новинки 2013

Make IT easy.

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Единое целое – это больше, чем сумма отдельных частей.

Это относится и к “Rittal – The System.” Поэтому мы объединили наши инновационные продукты в области корпусов, электрораспределения, контроля микроклимата и IT-инфраструктуры в единую системную платформу.

В сочетании с разнообразным программным обеспечением и всемирным сервисом мы обеспечиваем дополнительное преимущество для различных областей: производственные установки, измерительные системы, инженерные системы зданий и ЦОД. Согласно нашему простому принципу “faster – better – worldwide” мы обеспечиваем оптимальное сочетание инновационных продуктов и эффективного сервиса.

Faster – благодаря модульной программе решений “Rittal – The System.”, которая обеспечивает совместимость систем, быстрое проектирование, монтаж, изменение конфигурации и ввод в эксплуатацию.

Better – благодаря быстрой реализации тенденций рынка в виде продуктов. Наша инновационность обеспечивает Вам конкурентные преимущества.

Worldwide – благодаря присутствию в 150 точках мира. По всему миру более 60 дочерних компаний, более 250 сервисных партнеров и более 1000 сервисных инженеров. Уже более 50 лет мы и наша продукция находятся рядом с Вами не только на словах, но и на деле.

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

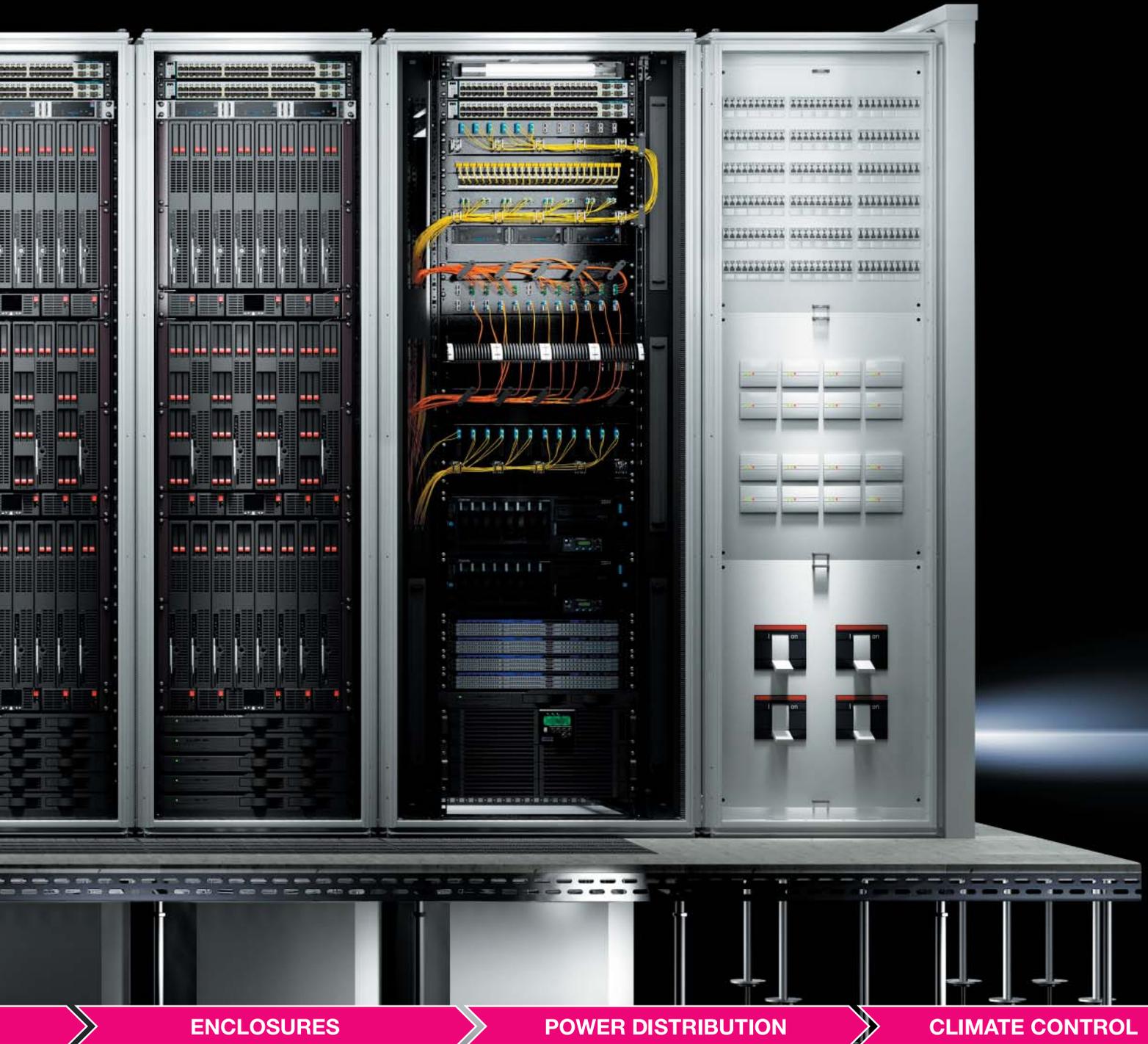


Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

RiMatrix S Первый серийный центр обработки данных

Обзор со страницы 26
Здание..... со страницы 28
Помещения безопасности.... со страницы 29
Контейнер со страницы 30



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

RiMatrix

Система для индивидуальных IT-решений



Liquid Cooling Package со страницы 32
Сейфы безопасности со страницы 50
Помещения безопасности.... со страницы 70

Прочие компоненты системы, например, стойки, питание, охлаждение, мониторинг и безопасность можно найти в Каталоге 33 со страницы 489, в брошюре TS IT и в Интернете на сайте www.rittal.ru.

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Новый стандарт – RiMatrix S.

Rittal открывает IT-миру новые перспективы.

- Стандартизированные серийные модули ЦОД
- Всего один артикульный номер
- Все необходимые системы, включая серверные и стетевый стойки, контроль микроклимата, распределение и защиту питания, мониторинг и DCIM (управление инфраструктурой ЦОД)
- Немедленная поставка

Rimatrix S – революционная альтернатива строительству индивидуального ЦОД



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Консультации и принятие решения

В основе RiMatrix S лежат продуманные модули ЦОД со стандартными размерами и функциями, а также подключениями питания, охлаждения и мониторинга.

При этом значительно снижаются затраты на проектирование:

- Простой выбор необходимых модулей
- Быстрое подключение к имеющейся инфраструктуре
- Комплексный расчет показателя ROI, включая затраты на проектирование, инвестиции, эксплуатацию, персонал и сервис
- Определенные параметры масштабируемости, готовности, эффективности и производительности
- Автоматизация ЦОД благодаря мониторингу и контролю

Для Вас это означает: преимущества в плане инвестиций, эксплуатационных затрат, прогнозируемости, масштабируемости.



Консультации

Решение

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Faster.

Поставка и ввод в эксплуатацию

Все модули ЦОД являются предсобранными, поставляются со склада и позволяют быстро создать необходимое заказчику решение:

- Малые сроки поставки
- Очень быстрый ввод в эксплуатацию
- Полная документация на модули ЦОД при передаче заказчику
- Упрощенная сертификация работающего ЦОД у заказчика

Поставка

Запуск

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES





ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Better.

Дополнительная надежность RiMatrix S:

- Сниженная сложность
- Опробированные и протестированные компоненты
- Отлаженные и контролируемые процессы производства
- Документированное системное испытание модулей ЦОД в сборе

Для Вас как пользователя это означает:

- Низкие инвестиционные затраты
- PUE (эффективность использования энергии) ниже 1,15
- Проверенные характеристики
- Сертификация модулей ЦОД в TÜV Rheinland

in Kooperation mit



TÜVRheinland[®]
Genau. Richtig.

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Worldwide.

Благодаря размещению модулей RiMatrix S в физической оболочке с определенными подключениями инфраструктуры, гарантируется удобство применения модулей.

Для Вас как пользователя это означает:

- Простая интеграция в новые или имеющиеся помещения с системой отделения горячих или холодных коридоров
- Монтаж в протестированные помещения безопасности ...
- ... или в качестве решения на базе контейнера
- Простая поставка стандартизированных модулей по всему миру
- Ввод в эксплуатацию силами 1000 сервисных инженеров по всему миру



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

RiMatrix S Single 6/Double 6

- Компактная система охлаждения через фальшпол
- Две разделенные климатические зоны: для серверов и техническая зона
- Полное механическое разделение холодного подводимого и теплого отводимого воздуха
- Кабельные трассы сверху
- 6 стоек для серверов, 1 сетевая стойка
- ИБП, шкаф для батарей и инсталляционный распределитель
- В случае Double 6 второй модуль имеет “зеркальную” конструкцию



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

The System.

Модули ЦОД RiMatrix S готовы к немедленной эксплуатации.

В зависимости от того, имеется ли централизованная система ИБП, используются модули RiMatrix S Single 6/Double 6 или RiMatrix S Single 9/Double 9.

RiMatrix S Single 9/Double 9

- При применении централизованного ИБП
- Одна климатическая зона для серверов
- Отделение коридоров
- Фальшпол
- Охлаждение через фальшпол
- Кабельные трассы сверху
- 8 стоек для серверов, 1 сетевая стойка
- Инсталляционный распределитель
- В случае Double 9 второй модуль имеет “зеркальную” конструкцию



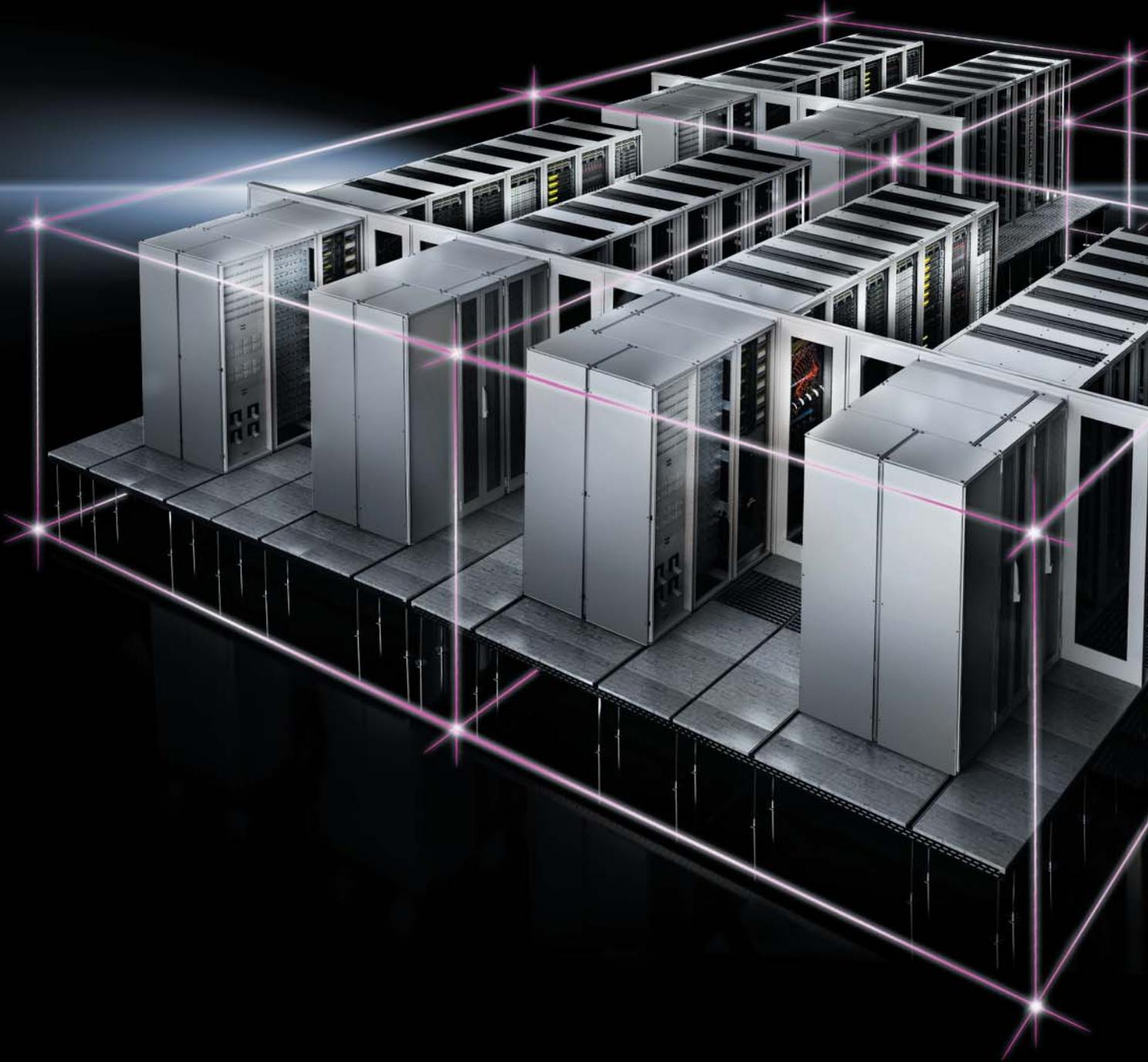
IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Make IT easy.

Все модули Rimatrix S обеспечивают масштабирование по мощности от 60 до 450 кВт. Только у решения на базе контейнера ввиду пространственных ограничений масштабируемость возможна только с модулями Single 6/Single 9.



Примеры:

- Простое создание модульных структур
- Параллельное или последовательное размещение
- Общие горячий и/или холодный коридоры
- Простое подключения ко внешним инфраструктурам

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Системы стоек и охлаждения.

- Компактная система охлаждения через фальшпол
- Резервирование систем охлаждения n+1
- Простой ток воздуха с высокой энергоэффективностью
- Рамные каркасы TS IT с 19" профилями и системой разделения зон теплого и холодного воздуха
- Комплектуемые TS IT монтируются без инструментов
- Глубина стоек 1200 мм, монтажная высота 42 EB



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Система охлаждения.

Для охлаждения предусмотрена система ZUCS (Zero U-Space Cooling System), таким образом не теряется место для размещения серверов.

- Теплообменники находятся под стойками.
- Подключения теплообменников легко доступны под фальшполом за стойками.
- Резервирование n+1 обеспечивает высокую надежность, например, при отказе одной ZUCS гарантируется требуемая мощность охлаждения.
- Вентиляторы EC гарантируют малое энергопотребление, возможен энергосберегающий режим работы в диапазоне неполных нагрузок.
- Вентиляторы установлены под фальшполом перед стойками и легко доступны для обслуживания.
- Оптимизированный ток воздуха обеспечивает оптимальную работу.



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Система питания.

- Для защиты питания используется модульный источник бесперебойного питания.
- Резервирование n+1 с полностью параллельной архитектурой обеспечивают высокую надежность.
- Батареи позволяют производить безопасное завершение работы серверов или запуск генератора.
- Максимальная нагрузка в случае модуля Single 6 составляет 60 кВт, в случае Single 9 90 кВт.
- Все компоненты могут контролироваться с помощью системы CMC III, а также интегрироваться в DCIM-решение RiZone.



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Система мониторинга.

- Контроль всех важнейших параметров с помощью системы СМС, например, температуры, влажности воздуха, утечки и др.
- Активация систем безопасности
- Непрерывный контроль и определение рабочих состояний с помощью DCIM-программного обеспечения RiZone
- Отображение параметров эффективности и расхода электроэнергии по активным системам
- Продуманные сценарии для оптимизации работы и безопасности в случае аварии



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Обзор RiMatrix S



	Здание				
	<p>Размещение модулей RiMatrix S в готовых объектах недвижимости.</p> <p>Для оптимизации воздушных потоков в комплект поставки входит необходимая система отделения коридоров.</p>		<p>Отделение коридоров представляет собой комбинацию из дверных и потолочных элементов, позволяющих осуществить полное разделение пространств с холодным и теплым воздухом.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Повышение энергоэффективности – Высокая плотность мощности благодаря гарантированной подаче холодного воздуха – Степень защиты от воды и влаги до IP 20 – Дверь помещения опционально с контролем доступа или электронным замком 		
	Базовая оболочка Single 6	Базовая оболочка Double 6	Базовая оболочка Single 9	Базовая оболочка Double 9	
Арт. №	7998.106	7998.107	7998.406	7998.407	
Защита от пожара	–				
Защита от взлома	–				
Защита от коррозионных газов	–				
Защита от воды и пыли	IP 20				
Вентиляция батарей	■	■	–	–	
Система пожаробнаружения	■				
Система пожаротушения помещения	опционально, форсунки пожаротушения (согласно VDS)				
Система увлажнения и осушения	опционально				
Внешние размеры					
Ширина мм	2828	4854	2828	4854	
Высота мм	2750	2750	2750	2750	
Глубина мм	7080	7080	7080	7080	
Оборудование стойки					
Стойка для серверов (600 x 2000 x 1200 мм)	6 шт.	12 шт.	8 шт.	16 шт.	
Комбинированная сетевая стойка/стойка для серверов (800 x 2000 x 1200 мм)	1 шт.	2 шт.	1 шт.	2 шт.	
Источник бесперебойного питания	1 x PMC 120 60 кВт + 20 кВт	2 x PMC 120 2 x (60 кВт + 20 кВт)	–	–	



Помещения безопасности				Контейнер				
LER Extend – Огнестойкость EI 90 согл. EN 1363/F 90 согл. DIN 4102 – Пыле- и водонепроницаемость IP 56 согласно EN 60 529 – Защита доступа – класс взломостойкости II – Базовая ЭМС-защита – Защита от коррозионных газов по образцу EN 1634-3 – Испытание на удар с энергией 3000 Нм после 30 мин. воздействия пламенем с единой кривой температуры				Конструкция помещений безопасности LER – Элементы с термически изолированной структурой – Жесткие кассеты из листовой стали – Инновационная технология соединения с запатентованной технологией профилей – Применение термо-и влагостойких уплотнений – Применения пожаростойких клапанов – Возможен демонтаж и повторный монтаж		Контейнер для IT-систем Прочный контейнер из листовой стали специально для применения в IT. Усиленная рамная конструкция обеспечивает оптимальное распределения веса. Замкнутая конструкция внутренних стен с применением термоизолирующих материалов. – Внутренняя зона с защитой от вандализма, согл. классу взломостойкости II – Защита от пожара EI 30 согл. EN 1363 – Базовая ЭМС-защита – Пыле- и водонепроницаемость IP 54 согласно EN 60 529		
Single 6 Помещение безопасности LER	Double 6 Помещение безопасности LER	Single 9 Помещение безопасности LER	Double 9 Помещение безопасности LER	Single 6 Контейнер	Single 9 Контейнер			
7998.306	7998.307	7998.606	7998.607	7998.206	7998.506			
EI 90 согл. EN 1363/F 90 согл. DIN 4102				EI 30 согл. EN 1363				
WK II				WK II				
опционально				–	■			
IP 56		IP 56		IP 54	IP 54			
■		–		■	–			
■				■				
опционально, форсунки пожаротушения				опционально, форсунки пожаротушения				
–				опционально				
2950	4974	2950	4974	3000	3000			
2800	2800	2800	2800	3000	3000			
7500	7500	7500	7500	7250	7250			
6 шт.	12 шт.	8 шт.	16 шт.	6 шт.	8 шт.			
1 шт.	2 шт.	1 шт.	2 шт.	1 шт.	1 шт.			
1 x PMC 120 60 кВт + 20 кВт	2 x PMC 120 2 x (60 кВт + 20 кВт)	без	без	1 x PMC 120 60 кВт + 20 кВт	без			

Здание



Решение RiMatrix S с базовой оболочкой монтируется в предоставленном Вами помещении и тестируется согласно нашим предписаниям. В комплект поставки входит полная техническая документация всех компонентов и систем, а также соответствующие руководства по эксплуатации.

Опционально могут быть созданы дополнительные разделы руководства по эксплуатации и аварийного руководства.

Наши услуги включают в себя:

- Консультация и расчет ROI
- Поставка и размещение в инфраструктуре заказчика
- Ввод в эксплуатацию и передача заказчику
- Документация, обучение, инструктаж
- Горячая линия и договора на сервис
- Пакеты опций: пакет эффективности, резервирование питания, система пожаротушения

		Базовая оболочка Single 6	Базовая оболочка Double 6	Базовая оболочка Single 9	Базовая оболочка Double 9
Внешние размеры мм	Ширина	2828	4854	2828	4854
	Высота	2750	2750	2750	2750
	Глубина	7080	7080	7080	7080
Внутренние размеры мм	Ширина	2750	4774	2750	4774
	Высота	2700	2700	2700	2700
	Глубина	7000	7000	7000	7000
Арт. №		7998.106	7998.107	7998.406	7998.407
Физическая безопасность					
Защита от пожара				-	-
Защита от взлома				-	-
Защита от коррозионных газов				-	-
Защита от воды и пыли				IP 20	
Вентиляция батарей		■	■	-	-
Система пожарообнаружения				■	
Система пожаротушения помещения				опционально, форсунки пожаротушения	
Инфраструктура					
Стойка для серверов (600 x 2000 x 1200 мм)		6 шт.	12 шт.	8 шт.	16 шт.
Комбинированная сетевая стойка/стойка для серверов (800 x 2000 x 1200 мм)		1 шт.	2 шт.	1 шт.	2 шт.
Источник бесперебойного питания		1 x PMC 120 60 кВт + 20 кВт	2 x PMC 120 2 x (60 кВт + 20 кВт)	-	-
Резервирование		1 x 20 кВт	2 x 20 кВт	-	-
Низковольтное распределительное устройство PDU Basic		1 шт.	2 шт.	1 шт.	2 шт.
Контроль микроклимата (ZUCS)		14 шт.	28 шт.	18 шт.	36 шт.
Резервирование		(5 + 1) + 1 шт.	14 шт.	8 + 1 шт.	18 шт.
				n+1	

Помещения безопасности



С помещениями безопасности возможны высококачественные, протестированные решения. 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 актуальных норм EN и DIN.

Наши услуги включают в себя:

- Консультация и расчет ROI
- Поставка и размещение в инфраструктуре заказчика
- Ввод в эксплуатацию и передача заказчику
- Документация, обучение, инструктаж
- Горячая линия и договора на сервис
- Пакеты опций: пакет эффективности, резервирование питания, система пожаротушения

	Single 6 Помещение безопасности LER	Double 6 Помещение безопасности LER	Single 9 Помещение безопасности LER	Double 9 Помещение безопасности LER
Внешние размеры мм	Ширина	2950	4974	2950
	Высота	2800	2800	2800
	Глубина	7500	7500	7500
Внутренние размеры мм	Ширина	2750	4774	2750
	Высота	2700	2700	2700
	Глубина	7300	7300	7300
Арт. №	7998.306	7998.307	7998.606	7998.607
Физическая безопасность				
Защита от пожара	EI 90 согл. EN 1363/F 90 согл. DIN 4102			
Защита от взлома	WK II			
Защита от коррозионных газов	опционально			
Защита от воды и пыли	IP 54			IP 56
Вентиляция батарей	■			-
Система пожаробнаружения			■	
Система пожаротушения помещения	опционально, форсунки пожаротушения			
Инфраструктура				
Стойка для серверов (600 x 2000 x 1200 мм)	6 шт.	12 шт.	8 шт.	16 шт.
Комбинированная сетевая стойка/стойка для серверов (800 x 2000 x 1200 мм)	1 шт.	2 шт.	1 шт.	2 шт.
Источник бесперебойного питания	1 x PMC 120 60 кВт + 20 кВт	2 x PMC 120 2 x (60 кВт + 20 кВт)	-	-
Резервирование	1 x 20 кВт	2 x 20 кВт	-	-
Низковольтное распределительное устройство	1 шт.	2 шт.	1 шт.	2 шт.
PDU Basic	14 шт.	28 шт.	18 шт.	36 шт.
Контроль микроклимата (ZUCS)	(5 + 1) + 1 шт.	14 шт.	8 + 1 шт.	18 шт.
Резервирование				n+1

Контейнер



Решение RiMatrix S монтируется внутри контейнера, вводится в эксплуатацию и тестируется согласно нашим предписаниям. В комплект поставки входит полная техническая документация всех компонентов и систем, а также соответствующие руководства по эксплуатации.

Опционально могут быть созданы дополнительные разделы руководства по эксплуатации и аварийного руководства.

Наши услуги включают в себя:

- Консультация и расчет ROI
- Поставка и размещение в инфраструктуре заказчика
- Ввод в эксплуатацию и передача заказчику
- Документация, обучение, инструктаж
- Горячая линия и договора на сервис
- Пакеты опций: пакет эффективности, резервирование питания, система пожаротушения

		Single 6 контейнер	Single 9 контейнер
Внешние размеры мм	Ширина	3000	3000
	Высота	3000	3000
	Глубина	7250	7250
Внутренние размеры мм	Ширина	2750	2750
	Высота	2700	2700
	Глубина	7000	7000
Арт. №		7998.206	7998.506
Физическая безопасность			
Защита от пожара		–	–
Защита от взлома		–	–
Защита от коррозионных газов		–	■
Защита от воды и пыли		IP 54	IP 56
Вентиляция батарей		■	–
Система пожарообнаружения			■
Система пожаротушения помещения		опционально, форсунки пожаротушения	
Инфраструктура			
Стойка для серверов (600 x 2000 x 1200 мм)		6 шт.	8 шт.
Комбинированная сетевая стойка/стойка для серверов (800 x 2000 x 1200 мм)		1 шт.	1 шт.
Источник бесперебойного питания		1 x PMC 120 60 кВт + 20 кВт	–
Резервирование		1 x 20 кВт	–
Низковольтное распределительное устройство		1 шт.	2 шт.
PDU Basic		14 шт.	18 шт.
Контроль микроклимата (ZUCS)		(5 + 1) + 1 шт.	8 + 1 шт.
Резервирование			n+1

Rittal – The System.

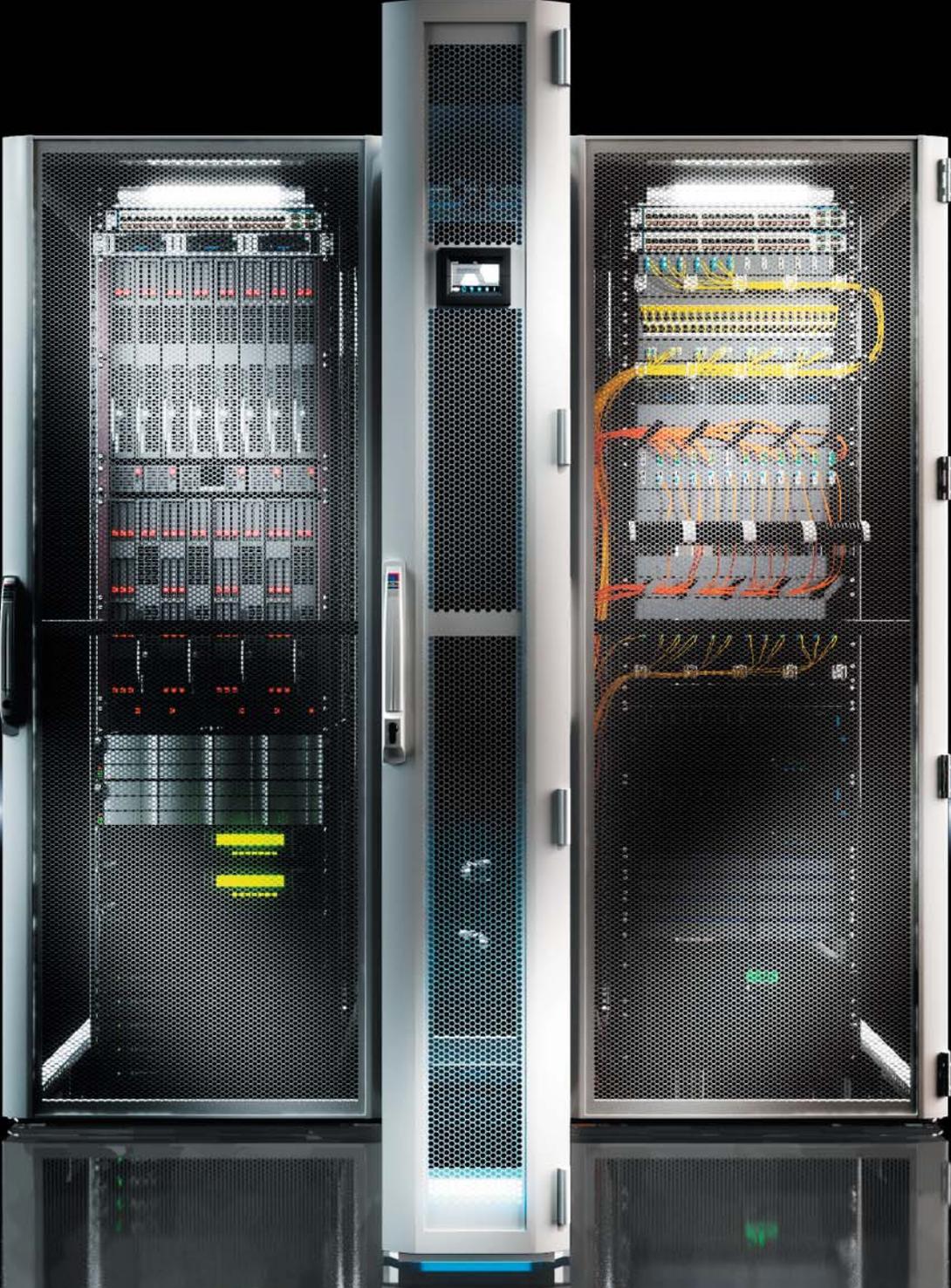
Faster – better – worldwide.



**Первый серийный центр
обработки данных.
Достаточно только подключить.**

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Системы охлаждения Liquid Cooling Package LCP.

Высокая эффективность при наивысшей мощности

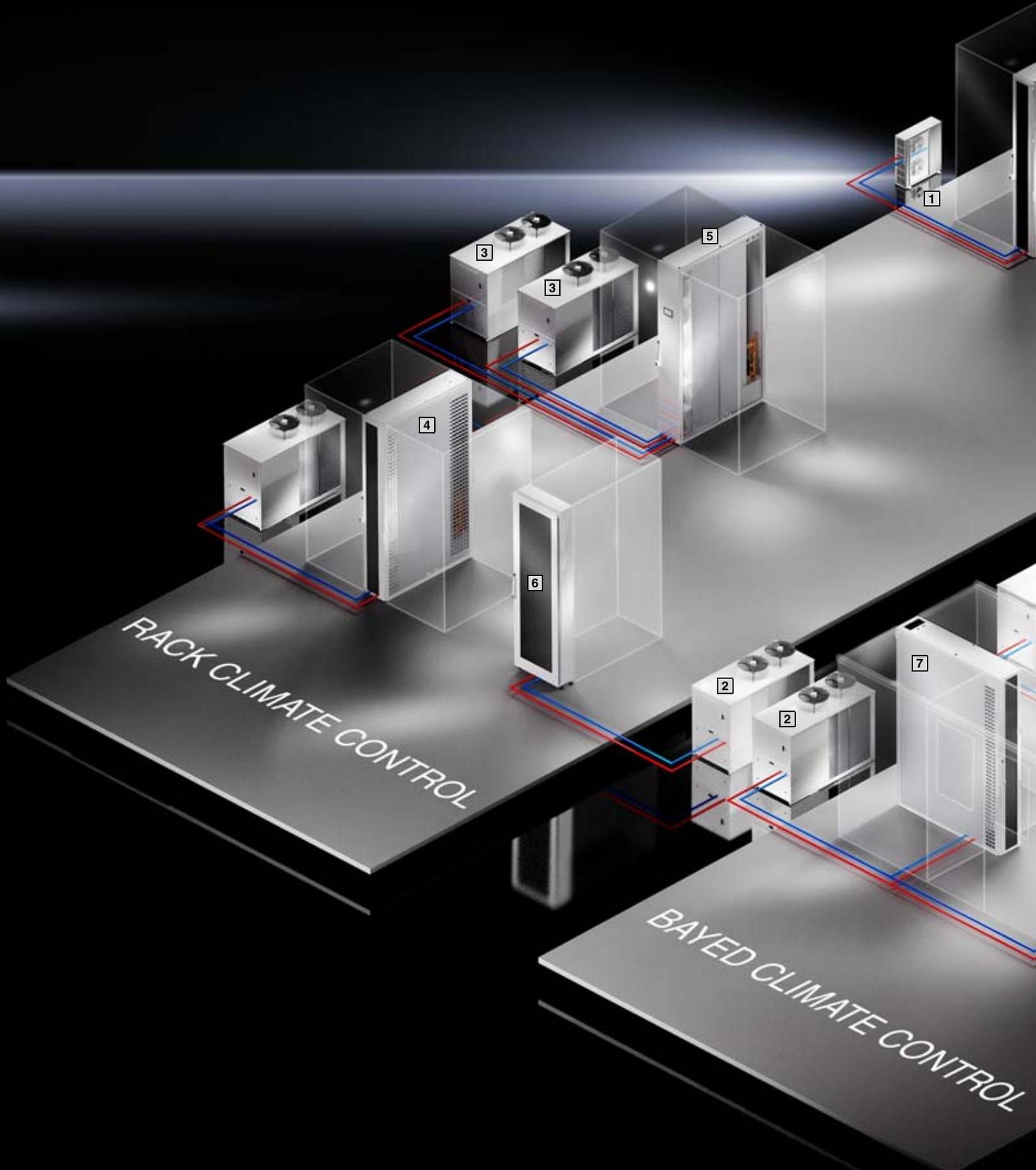
Охлаждение Вашего ЦОД играет особенную роль с точки зрения обеспечения степени готовности и затрат на электроэнергию. Используя специальные концепции жидкостного охлаждения, компания Rittal разработала и реализовала для Вас высокоэффективные решения по контролю микроклимата. Благодаря интеллектуальному управлению и удобному монтажу дополнительных вентиляторов, они обеспечивают экономию электроэнергии до 50 %. При использовании систем охлаждения стоек и рядов стоек достигается снижение инвестиционных, эксплуатационных и энергозатрат. Дополнительно к этому экономия ресурсов и CO₂ позволит Вам беречь окружающую среду.

Содержание

IT-охлаждение	Страница 34	Решение в области водяного	
Высокая эффективность	Страница 36	охлаждения без вентиляторов	Страница 42
Решение на базе водяного		LCP – Liquid Cooling Package CW	Страница 43
охлаждения	Страница 38	Комплектующие для LCP CW/DX	Страница 48
Решение на базе охлаждения			
хладагентом	Страница 40		

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

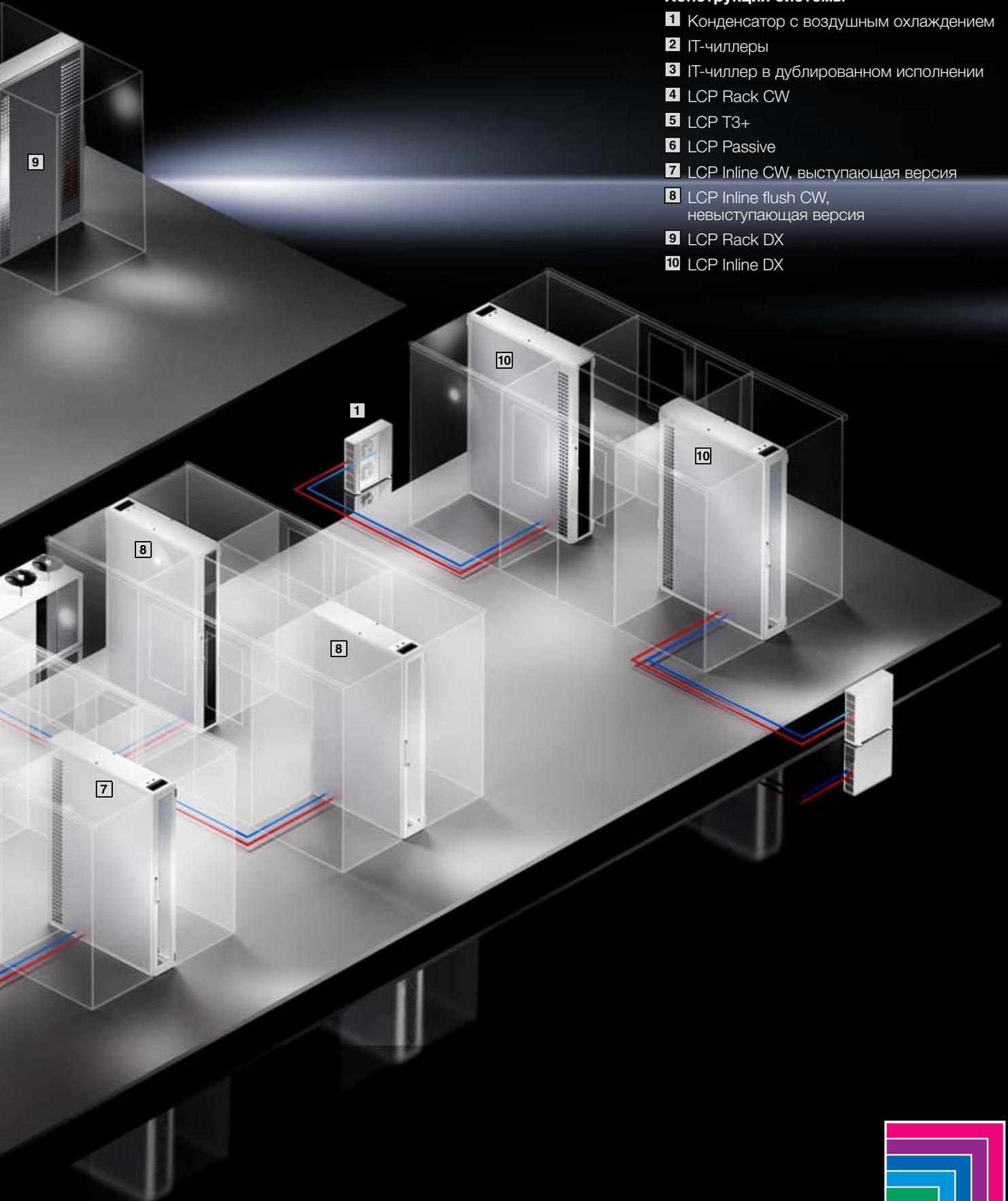
POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT-охлаждение.

Конструкция системы

- 1** Конденсатор с воздушным охлаждением
- 2** IT-чиллеры
- 3** IT-чиллер в дублированном исполнении
- 4** LCP Rack CW
- 5** LCP T3+
- 6** LCP Passive
- 7** LCP Inline CW, выступающая версия
- 8** LCP Inline flush CW, невыступающая версия
- 9** LCP Rack DX
- 10** LCP Inline DX



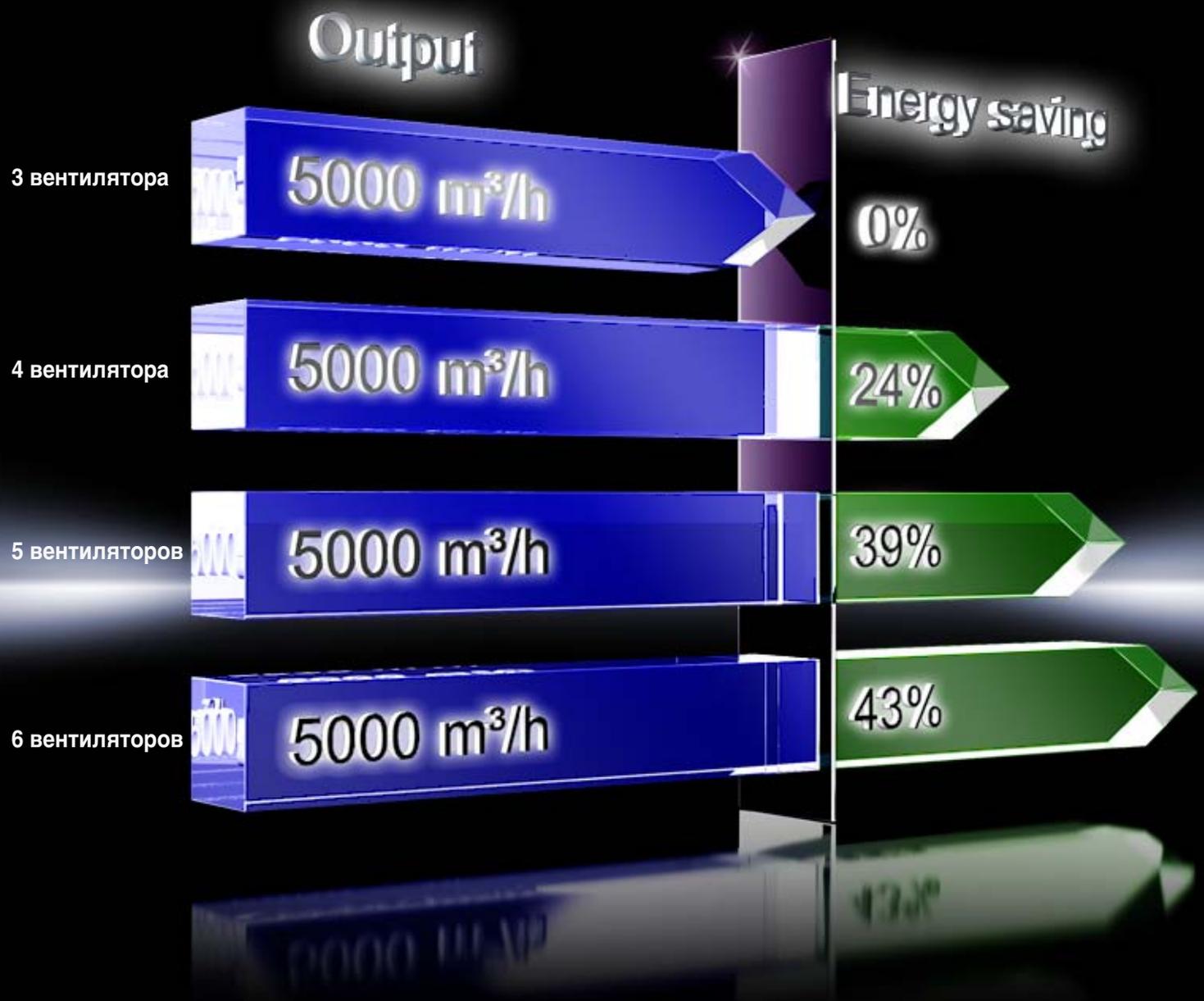
IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

Высокая эффективность.



Простая экономия 50 % электроэнергии!
Благодаря интеллектуальному управлению и возможности доустановки дополнительных вентиляторов, новое поколение LCP позволяет экономить до 50 % электроэнергии – и это при том же самом объемном расходе и постоянной мощности охлаждения.

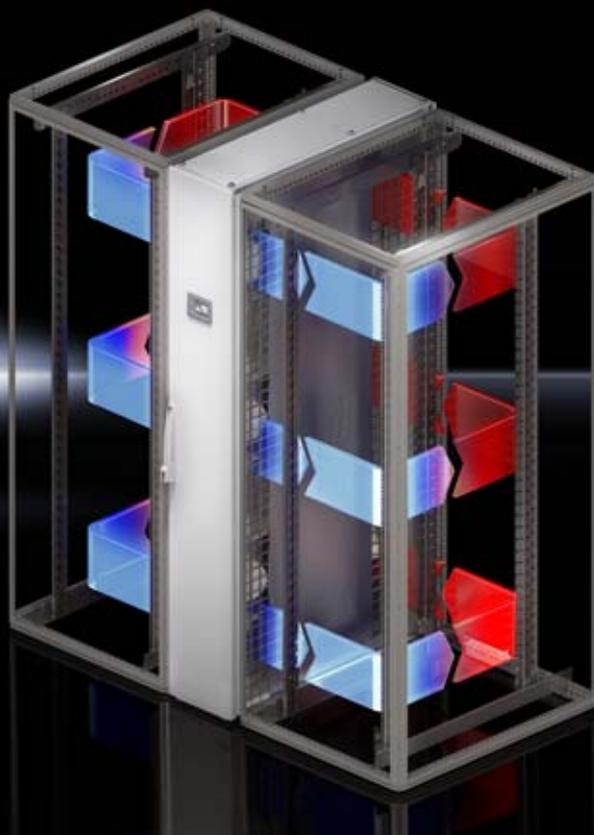
- Постоянный объемный расход при наличии 3 – 6 вентиляторов
- Снижение уровня шума благодаря малым оборотам
- Малое время амортизации

IT INFRASTRUCTURE

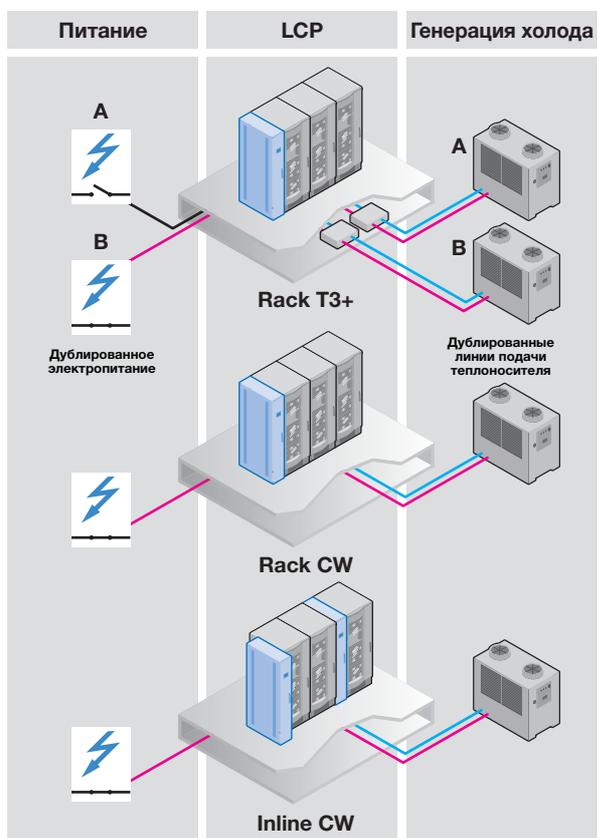
SOFTWARE & SERVICES



Решение на базе водяного охлаждения



Охлаждение стоек



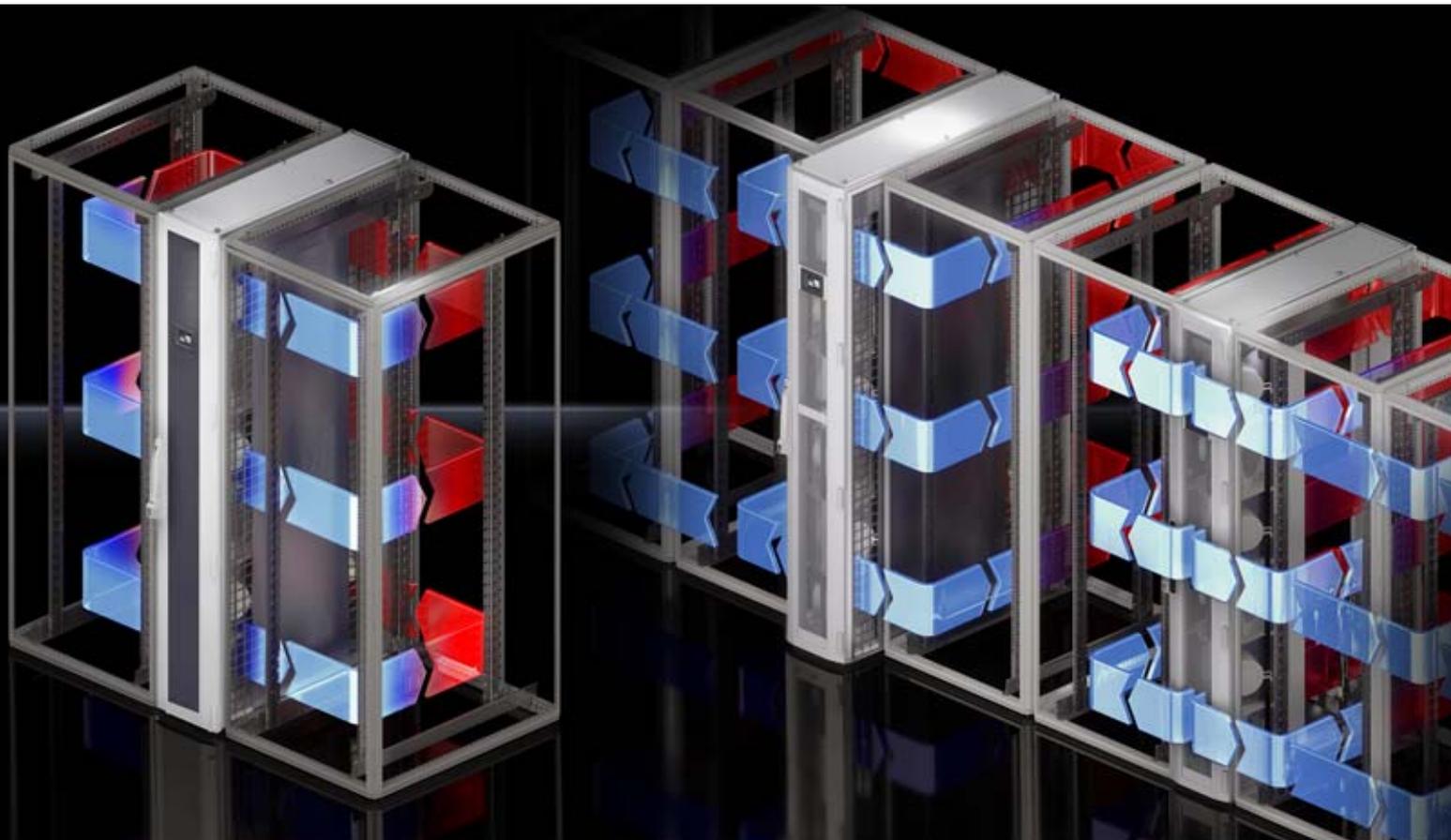
ЦОД поддерживают бизнес-процессы с постоянно возрастающей мощностью. Плотность комплектации вычислительных систем постоянно увеличивается, мощность процессоров растет. В результате это приводит к непрерывно возрастающему тепловыделению.

Высокоэффективные Rittal Liquid Cooling Package (LCP) позволяют поддерживать температуру на фиксированном уровне. Наши системы LCP без всяких проблем могут отвести до 24 кВт тепловыделения из шкафа.

LCP Rack T3+, CW

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

Решение на базе водяного охлаждения



Охлаждение 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 55 кВт тепловыделения из шкафа.

LCP Rack CW

- Мощность охлаждения от 10 кВт до 55 кВт
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше доля естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- На выбор охлаждение одной или двух стоек
- Простая реализация резервирования
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Интеграция в RiZone (программное обеспечение для управления ЦОД)

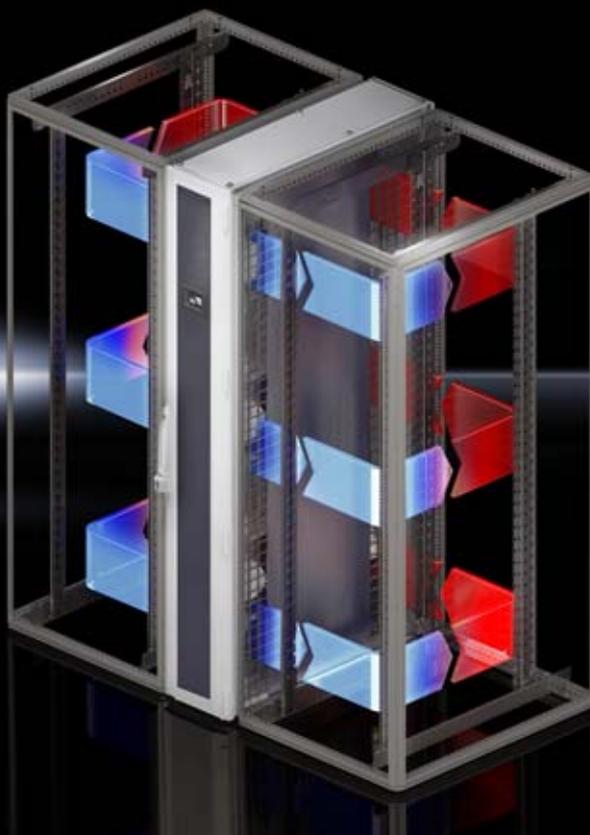
Охлаждение рядов стоек

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 CW

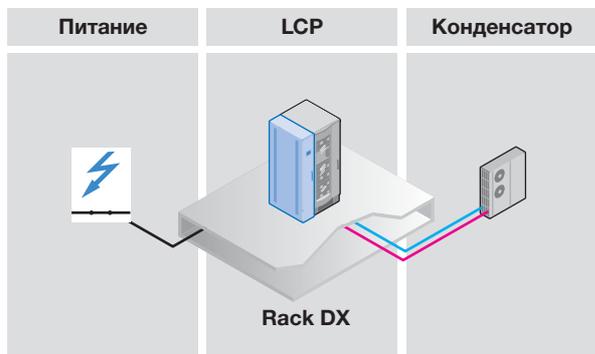
- Мощность охлаждения от 10 кВт до 55 кВт
- Охлаждение нескольких стоек для серверов
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше доля естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- 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
- Выступающая версия для идеального распределения воздуха (“холодный занавес”)
- Невыступающая версия для ограниченного свободного пространства (узкий холодный коридор)

Решение на базе охлаждения хладагентом



Охлаждение стоек

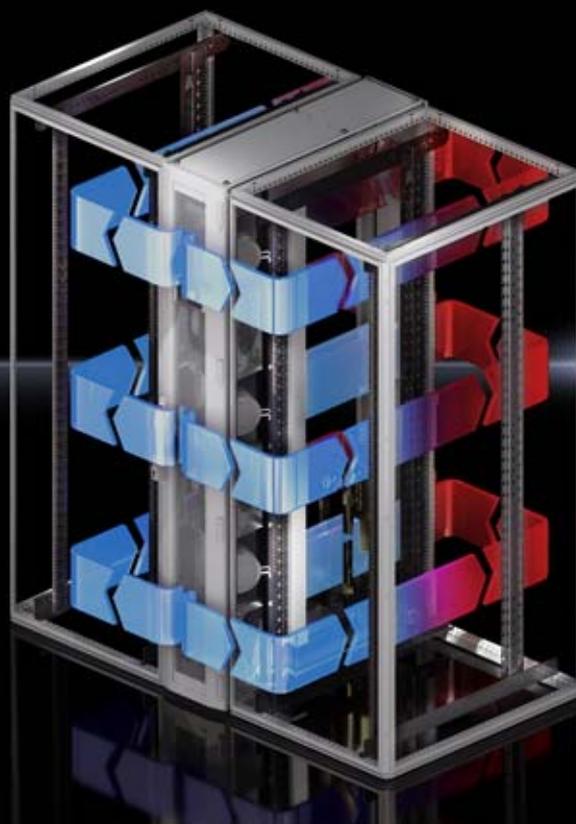
Решения по охлаждению одной или двух серверных стоек, а также охлаждение рядов стоек с системой отделения коридоров. LCP-Rack DX и LCP Inline DX представляют собой идеальное решение по охлаждению для малых и средних IT-инфраструктур. Особенно просто с помощью таких агрегатов реализуется охлаждение малых серверных помещений. Если ранее охлаждение единичных IT-стоек с помощью бытовых сплит-систем приводило к проблемам в охлаждении, то теперь с помощью агрегатов LCP DX возможно то охлаждение, которое необходимо для IT-оборудования. В случае установки на имеющиеся системы или замены старых систем, можно использовать уже проложенные трубопроводы хладагента.



LCP Rack DX

- Мощность охлаждения 12 кВт
- Хладагент R410a
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатором и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- На выбор охлаждение одной или двух стоек
- Простая реализация резервирования
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Интеграция в RiZone (программное обеспечение для управления ЦОД)
- Малые затраты на монтаж благодаря малому диаметру трубопроводов хладагента

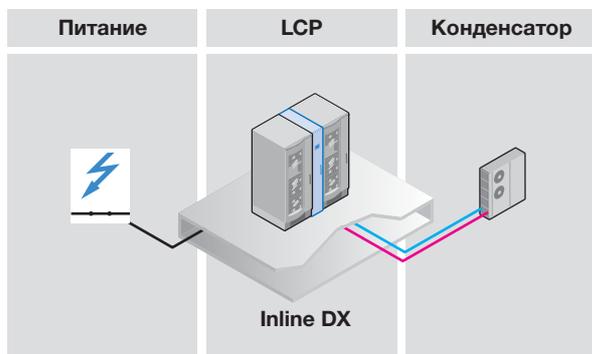
Решение на базе охлаждения хладагентом



Охлаждение рядов стоек

Решения по охлаждению одной или двух серверных стоек, а также охлаждение рядов стоек с системой отделения коридоров. LCP-Rack DX и LCP Inline DX представляют собой идеальное решение по охлаждению для малых и средних IT-инфраструктур. Особенно просто с помощью таких агрегатов реализуется охлаждение малых серверных помещений.

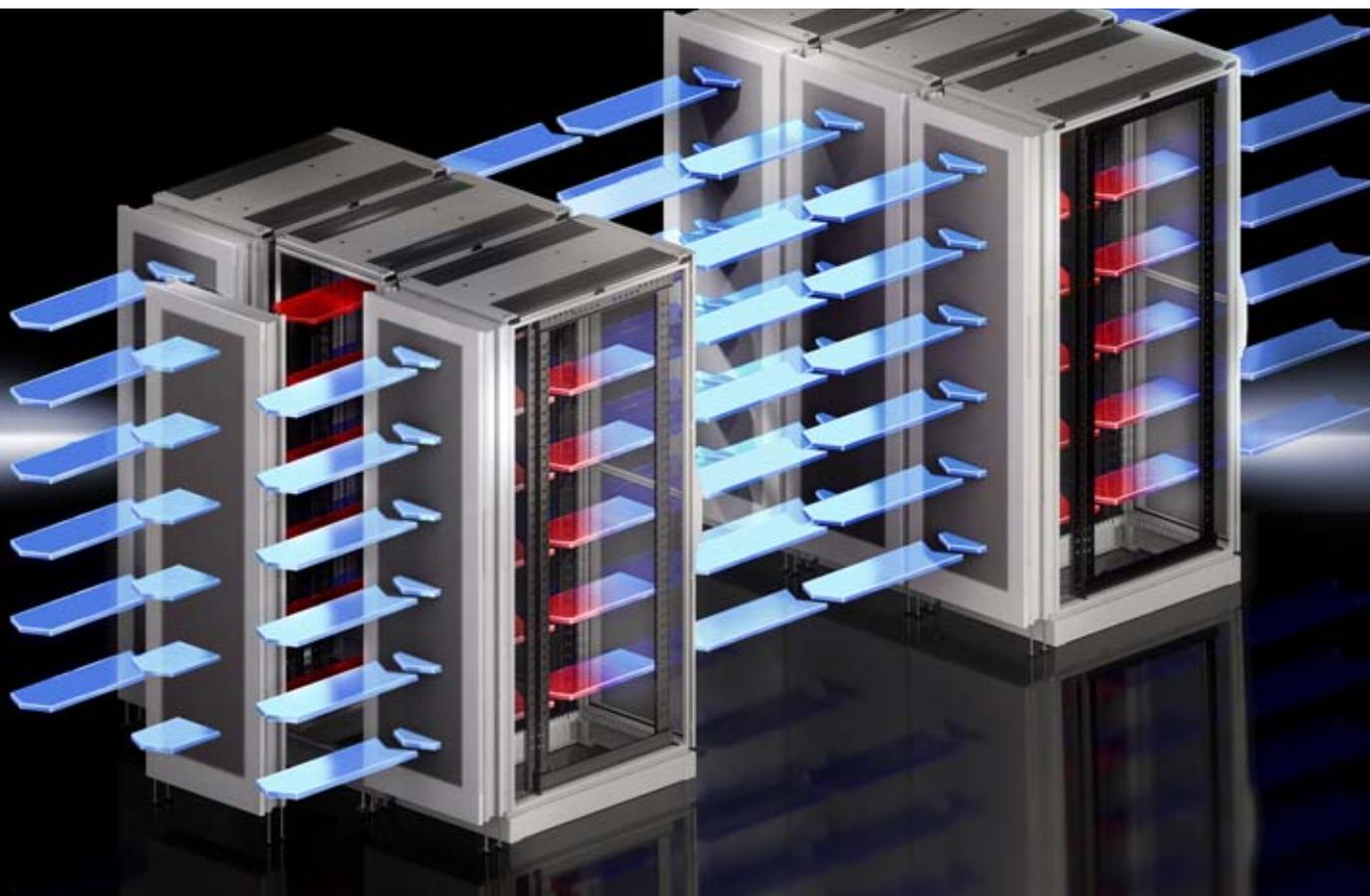
Если ранее охлаждение единичных IT-стоек с помощью бытовых сплит-систем приводило к проблемам в охлаждении, то теперь с помощью агрегатов LCP DX возможно то охлаждение, которое необходимо для IT-оборудования. В случае установки на имеющиеся системы или замены старых систем, можно использовать уже проложенные трубопроводы хладагента.



LCP Inline DX

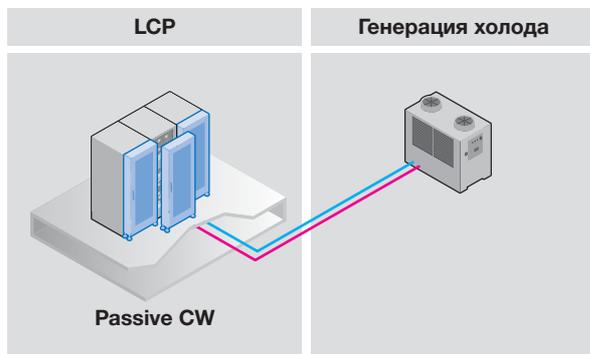
- Мощность охлаждения 12 кВт
- Охлаждение нескольких стоек для серверов
- Хладагент R410a
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов ЕС
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатором и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- 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

Решение на базе водяного охлаждения без вентиляторов



Охлаждение стоек

Вентиляторы IT оборудования самостоятельно подают теплый воздух на высокоэффективный теплообменник. Весь ЦОД содержит в таком случае лишь холодные коридоры и обеспечивается равномерное распределение температур. При использовании LCP Passive обеспечивается очень большая эффективная поверхность теплообменников в ЦОД, высокая температура подаваемой воды обеспечивает большую долю естественного охлаждения.



LCP Passive CW

- Высокая мощность охлаждения в 20 кВт на малом пространстве
- Простая установка вместо стандартной задней двери серверного шкафа
- Возможно простое дооснащение
- Угол открытия двери в 120° обеспечивает доступ к серверному шкафу с задней стороны и облегчает монтаж и конфигурирование оборудования в шкафу
- LCP не имеет собственных вентиляторов и, соответственно, встроенной системы управления
- Наивысшая энергоэффективность, так как отсутствует энергопотребление

LCP – Liquid Cooling Package CW



Комплектующие со страницы 48

Преимущества:

- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов ЕС и IT-ориентированного управления
- Низкое энергопотребление вентиляторов благодаря малым потерям воздушного напора
- Оптимальная возможность адаптации мощности благодаря динамичной и бесшаговой регулировке расхода охлаждающей воды
- Использование высокой температуры подаваемой воды позволяет увеличить долю естественного охлаждения и снизить таким образом эксплуатационные расходы
- Мощность охлаждения в соответствии с потребностью благодаря модульным вентиляторным кассетам

- Вентиляторные кассеты можно конфигурировать с резервированием n+1
- Трехфазное подключение в серийном исполнении для резервирования питания
- Резервирование датчиков температуры, интегрированных в воздушный поток, в серийном исполнении
- Разделение системы охлаждения и стойки позволяет предотвратить попадание воды в серверный шкаф
- До 55 кВт мощности охлаждения на площади всего 0,36 м²
- Низкая нагрузка на поверхность благодаря малому весу
- Возможность установки сенсорного дисплея

Мониторинг:

- Контроль всех важных системных параметров, таких как
- Температура подаваемого на сервера воздуха
 - Температура выходящего из серверов воздуха
 - Температура подаваемой и отводимой воды
 - Расход воды
 - Мощность охлаждения
 - Частота вращения вентиляторов
 - Утечка
 - Опциональные датчики
 - Подключение агрегата к сети Ethernet с поддержкой SNMP
 - Интеграция в RiZone

Применение и принцип

работы:

LCP всасывает воздух сбоку с задней стороны серверного шкафа, охлаждает его при помощи высокопроизводительного компактного теплообменника и выдувает охлажденный воздух сбоку в переднюю часть серверного шкафа.

Цвет:

- RAL 7035
- Специальные цвета по запросу

Степень защиты:

- IP 40 согласно EN 60 529

Техническая информация:

Можно найти в Интернете

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки.

TopTherm LCP Rack CW

Охлаждающее вещество	Вода (спецификацию см. в Интернете)											
Арт. №	3311.130			3311.230			3311.260					
Вариант для ряда стоек	Заподлицо			Заподлицо			Заподлицо					
Номинальное рабочее напряжение Вольт, Гц	230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60					
Размеры мм	Ш x В x Г			300 x 2000 x 1000			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200		
	Высота 2200			по запросу			по запросу			по запросу		
Количество вентиляторов в состоянии поставки	1			1			4					
Полезная мощность охлаждения	10 кВт	20 кВт	30 кВт	10 кВт	20 кВт	30 кВт	40 кВт	45 кВт	55 кВт			
Количество необходимых вентиляторов	1	2	3	1	2	3	4	5	6			
Макс. мощность воздушного потока	4800 м ³ /ч при 3 вентиляторах			4800 м ³ /ч при 3 вентиляторах			8000 м ³ /ч при 6 вентиляторах					
Температура подаваемой воды	15 °C											
Допустимое рабочее давление	6 бар											
Рабочий цикл	100 %											
Тип электрического подключения	Штекер подключения											
Подключение воды	Наружная резьба 1 1/2"											
Вес, макс.	200 кг	207 кг	214 кг	200 кг	207 кг	214 кг	221 кг	228 кг	235 кг			
Регулирование температуры	Бесступенчатое регулирование вентиляторов 2-ходовой регулирующий шаровой кран											
Замена вентиляторов в процессе работы	да			да			да					
Вентиляторы ЕС	■			■			■					
Комплектующие	Кол-во								Страница			
Вентиляторный модуль	1 шт.	3311.010		3311.010			3311.010		49			
Сенсорный дисплей, цветной	1 шт.	3311.030		3311.030			3311.030		465 ¹⁾			
Шланг подключения сверху	2 шт.	3311.040		3311.040			3311.040		465 ¹⁾			

■ Входит в комплект поставки. ¹⁾ См. Каталог 33.

LCP – Liquid Cooling Package CW



Комплектующие со страницы 48

Преимущества:

- Максимальная энергоэффективность благодаря технологии вентиляторов EC и IT-ориентированного управления
- Низкое энергопотребление вентиляторов благодаря малым потерям воздушного напора
- Оптимальная возможность адаптации мощности благодаря динамичной и бесшаговой регулировки расхода охлаждающей воды
- Использование высокой температуры подаваемой воды позволяет увеличить долю естественного охлаждения и снизить таким образом эксплуатационные расходы
- Мощность охлаждения в соответствии с потребностью благодаря модульным вентиляторным кассетам

- Вентиляторные кассеты можно конфигурировать с резервированием n+1
- Трехфазное подключение в серийном исполнении для резервирования питания
- Резервирование датчиков температуры, интегрированных в воздушный поток, в серийном исполнении
- Разделение системы охлаждения и стойки позволяет предотвратить попадание воды в серверный шкаф
- До 55 кВт мощности охлаждения на площади всего 0,36 м²
- Низкая нагрузка на поверхность благодаря малому весу
- Возможность установки сенсорного дисплея

Мониторинг:

- Контроль всех важных системных параметров, таких как
- Температура подаваемого на сервера воздуха
 - Температура выходящего из серверов воздуха
 - Температура подаваемой и отводимой воды
 - Расход воды
 - Мощность охлаждения
 - Частота вращения вентиляторов
 - Утечка
 - Опциональные датчики
 - Подключение агрегата к сети Ethernet с поддержкой SNMP
 - Интеграция в RiZone

Указание:

- Высота 2200 мм по запросу.

На фотографии показан пример комплектации, не соответствует форме поставки.

Применение и принцип работы:

LCP для установки внутри ряда шкафов. Теплый воздух всасывается из помещения или горячего коридора через заднюю сторону агрегата, а после охлаждения выдувается спереди в холодный коридор. LCP достигает своей максимальной мощности и эффективности в сочетании с отделением коридоров Rittal. Фальшпол не требуется.

Цвет:

- RAL 7035
- Специальные цвета по запросу

Степень защиты:

- IP 40 согласно EN 60 529

Техническая информация:

Можно найти в Интернете

TopTherm LCP Inline CW

Охлаждающее вещество	Вода (спецификацию см. в Интернете)									
Арт. №	3311.530			3311.540			3311.560			
Вариант для ряда стоек	С выдвиганием вперед			Заподлицо			С выдвиганием вперед			
Номинальное рабочее напряжение Вольт, Гц	230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			
Размеры мм	Ш x B x Г			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200
Количество вентиляторов в состоянии поставки	1			2			4			
Полезная мощность охлаждения	10 кВт	20 кВт	30 кВт	18 кВт	25 кВт	30 кВт	40 кВт	45 кВт	55 кВт	
Количество необходимых вентиляторов	1	2	3	2	3	4	4	5	6	
Макс. мощность воздушного потока	4800 м ³ /ч при 3 вентиляторах			4800 м ³ /ч при 3 вентиляторах			8000 м ³ /ч при 6 вентиляторах			
Температура подаваемой воды	15 °C									
Допустимое рабочее давление	6 бар									
Рабочий цикл	100 %									
Тип электрического подключения	Штекер подключения									
Подключение воды	Наружная резьба 1 1/2"									
Вес, макс.	200 кг	207 кг	214 кг	207 кг	213 кг	221 кг	221 кг	228 кг	235 кг	
Регулирование температуры	Бесступенчатое регулирование вентиляторов 2-ходовой регулирующий шаровой кран									
Замена вентиляторов в процессе работы	да			да			да			
Вентиляторы EC	■			■			■			
Комплектующие	Кол-во									Страница
Вентиляторный модуль	1 шт.	3311.010		3311.010			3311.010			49
Сенсорный дисплей, цветной	1 шт.	3311.030		3311.030			3311.030			465 ¹⁾
Шланг подключения сверху	2 шт.	3311.040		3311.040			3311.040			465 ¹⁾
Задний адаптер для LCP Inline	1 шт.	3311.080		–			3311.080			48

■ Входит в комплект поставки. ¹⁾ См. Каталог 33.

LCP – Liquid Cooling Package CW



Комплектующие со страницы 48

Преимущества:

- Отказоустойчивое эффективное охлаждение серверных стоек с высокой термической нагрузкой.
- Полное резервирование – два активных контура охлаждения и два переключаемых контура питания обеспечивают максимальную возможную защиту от сбоя.
- Встроенные контроллеры способны автоматически настраивать все параметры агрегата, обеспечивая требуемые условия климатизации.

- Собственный децентрализованный интеллектуальный модуль, способный самостоятельно распознать аварийную ситуацию и отреагировать при помощи функции “автоматическое регулирование нагрузки” и “автоматическое устранение ошибки”.
- Интерфейсы, обеспечивающие возможность комфортного обслуживания и мониторинга через локальную сеть или системы управления инженерным оборудованием здания.

Опционально:

- Полностью интегрированная система распознавания и тушения пожара
- Автоматическое открывание дверей серверных шкафов
- Различные варианты сенсоров

Цвет:

- RAL 7035

Степень защиты:

- IP 40 согласно EN 60 529

Применение и принцип работы:

LCP всасывает воздух сбоку с задней стороны серверного шкафа, охлаждает его при помощи высокопроизводительного компактного теплообменника и выдувает охлажденный воздух сбоку в переднюю часть серверного шкафа.

TopTherm LCP T3+ CW

Охлаждающее вещество	Вода (спецификацию см. в Интернете)
Арт. №	3300.239
Номинальное рабочее напряжение Вольт, Гц	230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60
Размеры мм	Ш x В x Г 300 x 2200 x 1200
Полезные ЕВ	42
Полезная мощность охлаждения, с резервированием	до 20 kW
Длительность включения	100 %
Тип электрического подключения	C19/C20
Регулирование температуры	Бесступенчатое регулирование вентиляторов 2-ходовой регулирующий шаровой кран
Замена вентиляторов в процессе работы	■
Вентиляторы EC	■
Автоматическая балансировка нагрузки	■
Автоматическое восстановление	■

LCP – Liquid Cooling Package CW



Комплектующие со страницы 48

Преимущества:

- Высокая мощность охлаждения в 20 кВт на малом пространстве
- Простая установка вместо стандартной задней двери серверного шкафа
- Возможно простое дооснащение
- Угол открытия двери в 120° обеспечивает доступ к серверному шкафу с задней стороны и облегчает монтаж и конфигурирование оборудования в шкафу

- LCP не имеет собственных вентиляторов.
- Наивысшая энергоэффективность, так как отсутствует энергопотребление

Применение и принцип работы:

Воздухо-водяной теплообменник, механически интегрированный в заднюю стенку для серверных шкафов. Установленное в серверном шкафу 19" оборудование должно иметь систему вентиляции, позволяющую выдувать разогретый воздух в направлении задней двери-теплообменника. Отводимый воздух охлаждается до комнатной температуры. Поглощаемая водой тепловая энергия транспортируется к внешней системе подготовки холодной воды и охлаждается там до температуры, необходимой для подачи воды.

Цвет:

– RAL 7035

Сертификаты:

Можно найти в Интернете

TopTherm LCP Passive CW

Арт. №		3311.600
Размеры мм	Ш x В x Г	600 x 2000 x 170
Полезные ЕВ		42
Полезная мощность охлаждения		до 20 кВт

LCP – Liquid Cooling Package DX



Комплектующие со страницы 48

Преимущества:

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

- Тепловая энергия передается окружающей среде в месте установки конденсатора, повышения температуры в помещении со стойками не происходит
- Идеальное решение для охлаждения малых и средних IT-инсталляций
- Увлажнитель, обогреватель или насос для конденсата по запросу
- Более высокая мощность охлаждения по запросу
- Удобное обслуживание LCP DX благодаря разделению охлаждения и серверной стойки

Принцип работы LCP Rack DX:

LCP всасывает воздух сбоку с задней стороне серверного шкафа, охлаждает его при помощи высокопроизводительного компактного теплообменника и выдувает охлажденный воздух сбоку в переднюю часть серверного шкафа.

Принцип работы LCP Inline DX:

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

LCP Rack/Inline DX

Монтаж в линейку шкафов	заподлицо		заподлицо	
	R410a	R410a	R410a	R410a
Охлаждающее вещество	R410a	R410a	R410a	R410a
Арт. №	3311.410	3311.420	3311.430	3311.440
Номинальное рабочее напряжение Вольт, Гц	380 В AC, 3~, 50 480 В AC, 3~, 60	380 В AC, 3~, 50 480 В AC, 3~, 60	380 В AC, 3~, 50 480 В AC, 3~, 60	380 В AC, 3~, 50 480 В AC, 3~, 60
Размеры мм	Ш x В x Г	300 x 2000 x 1000	300 x 2000 x 1200	300 x 2000 x 1000 300 x 2000 x 1200
Кол-во вентиляторов	4	4	4	4
Мощность воздушного потока вентиляторов:	4800 м³/ч	4800 м³/ч	4800 м³/ч	4800 м³/ч
Мощность охлаждения	12 кВт	12 кВт	12 кВт	12 кВт
Рабочий цикл %	100	100	100	100
Тип подключения (электрического)	Клеммы подключения	Клеммы подключения	Клеммы подключения	Клеммы подключения
Замена вентиляторов в процессе работы	■	■	■	■
Вентиляторы EC	■	■	■	■
Цвет	RAL 7035 Специальные цвета по запросу		RAL 7035 Специальные цвета по запросу	
Регулирование температуры	Бесступенчатое регулирование вентиляторов Компрессор с инверторным управлением		Бесступенчатое регулирование вентиляторов Компрессор с инверторным управлением	
Комплектующие	Кол-во		Страница	
Конденсаторный модуль	1 шт.	3311.360	3311.360	48
SNMP-карта	1 шт.	3311.320	3311.320	48

■ Входит в комплект поставки.

Комплектующие для LCP CW/DX



Сенсорный дисплей, цветной для LCP Rack, Inline, CW

Дисплей позволяет контролировать важные функции LCP и производить настройки.

Для LCP CW	Кол-во	Арт. №
3311.130 3311.230 3311.260 3311.530 3311.540 3311.560	1 шт.	3311.030



Конденсаторный модуль

Конденсаторный модуль необходим для эксплуатации LCP на базе хладагента и содержит внешний конденсатор, вентилятор. Трубопроводы, соединяющие LCP DX и конденсатор, не включены в комплект поставки.

Хладагент:

- R410a

Для LCP DX	Кол-во	Арт. №
3311.410 3311.420 3311.430 3311.440	1 шт.	3311.360



Уплотнение вертикальное

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

Material:

- Уплотнение из пенистого полиуретана
- Негорючесть согласно UL 94 (HF1)
- Длина: 1900 мм
- Самоклеящееся с одной стороны

Для уплотнения между	Для ширины шкафа мм	Кол-во	Арт. №
Боковая стенка и 19" оборудование	600 800	1 шт. 1 шт.	3301.380 3301.390
LCP и 19" оборудование	600	1 шт.	3301.370
	800	1 шт.	3301.320



Шланг подключения сверху и снизу

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

Для LCP CW	Резьба	Подключение воды к	Кол-во	Арт. №
3311.130 3311.230 3311.260 3311.530 3311.560	1 1/2"	снизу/сверху	2 шт.	3311.040



Задний адаптер для LCP Inline

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

Для LCP	Кол-во	Арт. №
3311.530 3311.560	1 шт.	3311.080

SNMP-карта

SNMP-карта в качестве аксессуара для подключения к локальной сети агрегатов LCP Rack/Inline DX.

Для LCP DX	Кол-во	Арт. №
3311.410 3311.420 3311.430 3311.440	1 шт.	3311.320

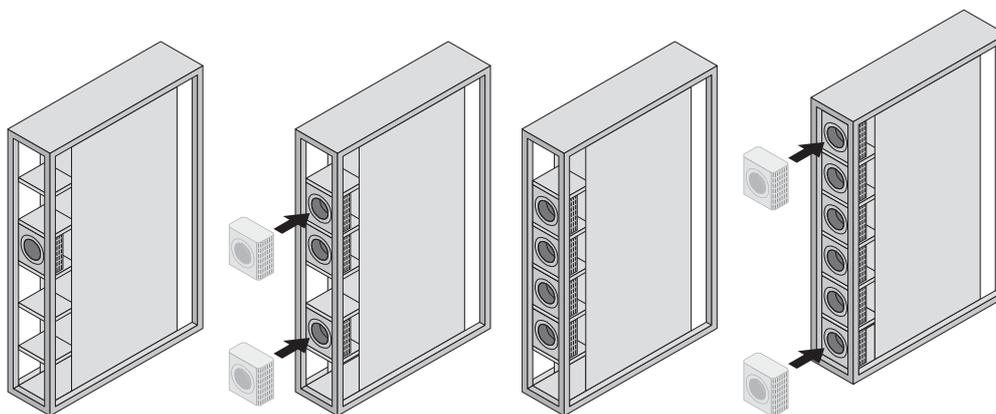
Комплектующие для LCP CW/DX

Вентиляторный модуль

для LCP

Для повышения мощности охлаждения отдельные вентиляторные модули можно монтировать в LCP после установки. Благодаря дополнительной интеграции можно также обеспечить резервирование или снизить потребление электрической мощности LCP.

Для LCP	Кол-во	Арт. №
3311.130, SK 3311.230, 3311.260, SK 3311.530, 3311.560	1 шт.	3311.010



Стандартная поставка LCP SK 3311.130/.230/.530 (макс. 30 кВт) с одним вентиляторным модулем.

Для достижения максимальной мощности охлаждения 30 кВт заказчику/сервисной службе следует встроить два дополнительных вентиляторных модуля.

Стандартная поставка LCP SK 3311.260/.560 (макс. 55 кВт) с четырьмя вентиляторными модулями.

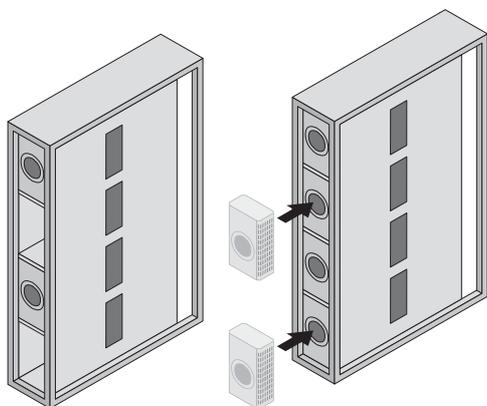
Для достижения максимальной мощности охлаждения 55 кВт заказчику/сервисной службе следует встроить два дополнительных вентиляторных модуля.

Вентиляторный модуль

для LCP

Для повышения мощности охлаждения отдельные вентиляторные модули можно монтировать в LCP после установки. Благодаря дополнительной интеграции можно также обеспечить резервирование или снизить потребление электрической мощности LCP.

Для LCP	Кол-во	Арт. №
3311.540	1 шт.	3311.011



Стандартная поставка с двумя вентиляторными модулями.

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

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Сейфы безопасности.

Максимальная защита на минимальном пространстве

Для любых требований в области безопасности бизнес-процессов у компании Rittal имеется подходящее решение. Помимо помещений безопасности, оптимальную защиту Вашего IT-оборудования от физических рисков предоставляют сейфы безопасности. Доступен широкий спектр решений в области безопасности – начиная с компактного сейфа Level A до модульного сейфа Level E. Компактные сейфы, выступающие в качестве физической оболочки отдельных серверных шкафов, обеспечивают оптимальную защиту, особенно для средних предприятий. Такие свойства, как модульность и расширяемость гарантируют Вам защиту инвестиций и необходимую гибкость, а также возможность применения в децентрализованных и резервных IT-структурах.

Содержание

Сейфы безопасности в качестве компактного ЦОД	Страница 52	Компактная климатическая сплит-система для модульных сейфов	Страница 63
Преимущества сейфов безопасности ...	Страница 54	Outdoor-климатическая сплит-система для модульных сейфов	Страница 64
Обзор сейфов безопасности	Страница 56	Outdoor-климатическая сплит-система с инвертерной технологией	Страница 65
Модульный сейф Level E	Страница 58	Система пожарообнаружения и тушения DET-AC/EFD Plus	Страница 66
Опции модульного сейфа Level E	Страница 59	Система контроля СМС III	Страница 67
Модульный сейф Level B	Страница 60	Электропитание/электрораспределение	Страница 68
Опции модульного сейфа Level B	Страница 61		
Компактный сейф Level A	Страница 62		

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



Сейфы безопасности в качестве компактного ЦОД

Помимо физической защиты сейфы для IT-оборудования оснащены разнообразными компонентами, которые превращают сейф в полностью оборудованный компактный ЦОД.

- Прочные и удобные стойки, специально для сетевого и серверного оборудования
- Эффективные решения по контролю микроклимата в различных исполнениях и классах мощности
- Система распределения питания для IT
- Решения по контролю и обеспечению безопасности с системой СМС III
- Раннее пожарообнаружение и автоматическое пожаротушение



Преимущества сейфов безопасности



Модульный сейф Level E	
<ul style="list-style-type: none">■ Готовое решение на минимальной площади за кратчайшее время■ Затратная подготовка строительной конструкции не требуется■ Эффективная система охлаждения и пожаротушения	<p>Высший уровень защиты для IT</p> <ul style="list-style-type: none">■ Максимальный уровень защиты с помощью линейки сейфов Rittal■ Оптимальная концепция защиты для одной или нескольких стоек для компаний среднего размера■ Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах и монтажа поверх имеющихся систем при росте IT-инфраструктуры■ Защита инвестиций благодаря расширяемости, возможности демонтажа и повторного монтажа■ Системно протестированные безопасность и параметры защиты – испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами■ Установленные воздуховодные панели для оптимального тока воздуха при охлаждении сейфа

Преимущества сейфов безопасности



Модульный сейф Level B

Высокий уровень защиты для IT

- Оптимальная концепция защиты для одной серверной стойки
- Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах
- Единая конструкция с жестким каркасом TS 8
- Передняя и задняя 19" плоскости уже входят в комплект поставки
- Меньший вес по сравнению с модульным сейфом Level E
- Протестированная безопасность – испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами

Компактный сейф Level A

Высокий уровень защиты для небольших IT-решений

- Готовый сейф в качестве комплексной системы
- Интегрированное охлаждение
- Интегрированный рамный каркас TS 8 с передней и задней 19" плоскостями
- Цоколь с возможностью транспортировки
- Протестированная безопасность – системные испытания проведены и подтверждены протоколами

Обзор сейфов безопасности



Нужный уровень безопасности	Модульный сейф Level E	
Полезные ЕВ	42/47	
Полезная внутренняя глубина мм	1000/1200	
Цвет корпуса/сервисной двери	RAL 7035	
Цвет двери оператора	RAL 9005	
Защита от пожара	Класс огнестойкости F 90 согл. DIN 4102 часть 2, соблюдение предельных значений $\Delta T < 50$ К, отн. влажность воздуха < 85 % в течение 30 минут ¹⁾	
Защита от взлома	Взломостойкость WK II аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK II ⁴⁾ Взломостойкость WK III аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK II ³⁾ Взломостойкость WK IV аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK II ³⁾	
Степень защиты	IP 56 согл. EN 60 529 ⁴⁾	
Защита от дыма	по образцу DIN 18 095-2: 1991-03 ⁴⁾	
Модульность	■	
Возможность монтажа вокруг работающего оборудования	■	
Расширяемость	■	

¹⁾ Сейф прошел системное испытание.

²⁾ Критически важные элементы сейфа прошли системное испытание.

³⁾ Единичный сейф прошел системное испытание с одностворчатой дверью и механическим замком.

⁴⁾ Единичный сейф прошел системное испытание с одной одностворчатой и двумя двустворчатыми дверями и механическим замком.

Обзор сейфов безопасности



	Модульный сейф Level B	Компактный сейф Level A
	42/47	15
	1000/1200	1000
	RAL 7035	RAL 7035
	RAL 9005	RAL 9005
	Класс огнестойкости EI 90/F 90 согл. DIN EN 1363-1: 1999/ по образцу DIN 4102-2:1997 ²⁾	Класс огнестойкости F 90 согл. DIN 4102 часть 2, соблюдение предельных значений $\Delta T < 50$ К, отн. влажность воздуха < 85 % в течение 10 минут ¹⁾
	Взломостойкость RC 2 аналогично DIN EN 1630/2011-09/RC 2 ³⁾	Взломостойкость WK II аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK II ¹⁾
	IP 56 согл. EN 60 529: 2000 ³⁾	IP 55 согл. EN 60 529 ¹⁾
	по образцу DIN EN 1634-3: 2005-01 ³⁾	–
	■	Сейф поставляется в сборе, вкл. холодильный агрегат
	–	–
	–	–

Модульный сейф Level E



Применение:

- Повышенная защита для IT-компонентов от физических факторов риска
- Соответствующие компоненты оборудования превращают сейф в компактный ЦОД

Преимущества:

- Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах и монтажа вокруг имеющихся систем при росте IT-инфраструктуры.
- Возможность расширения, демонтажа и повторного монтажа обеспечивают защиту инвестиций.
- Протестированная безопасность и высокие показатели защиты

Показатели защиты:

- Защита от пожара, огнестойкость F 90 согл. DIN 4102 часть 2
- Соблюдение предельных значений $\Delta T < 50$ К, отн. влажность воздуха $< 85\%$ в течение 30 минут
- Защита от взлома WK II, III и IV, взломостойкость аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK II
- Степень защиты IP 56 согл. EN 60 529
- Защита от дыма по образцу DIN 18 095-2: 1991-03

Проведены системные испытания и подтверждены протоколами.

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

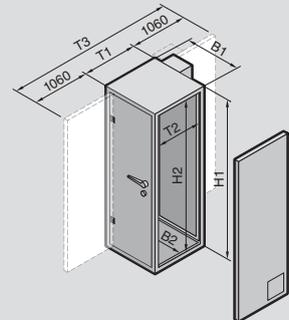
- Корпус и сервисная дверь: RAL 7035
- Дверь оператора: RAL 9005

Комплект поставки:

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

Опционально:

- Выбор навески двери
- Двустворчатые двери
- Различные системы ввода кабеля
- Дополнительный ввод кабеля через элементы крыши или основания
- Различные варианты замков
- Опорный каркас



Технические характеристики:
Можно найти в Интернете.

EB		42	47	42	47
Внешние размеры мм	Ширина (B1)	1100	1100	1100	1100
	Высота (H1)	2210	2410	2210	2410
	Глубина (T1)	1200	1200	1400	1400
Внутренние размеры мм	Ширина (B2)	920	920	920	920
	Высота (H2)	2030	2230	2030	2230
	Глубина (T2)	1000	1000	1200	1200
Арт. № (сейф конфигурируется в зависимости от проекта)		7999.009	7999.009	7999.009	7999.009
Примерный вес пустого сейфа без холодильного агрегата и стойки кг		660	700	730	800

Комплектующие					
Стойка TS IT с воздуховодными панелями	Ш 600 x В 2000 x Г 1000	7995.045	–	–	–
	Ш 600 x В 2200 x Г 1000	–	7995.046	–	–
	Ш 800 x В 2000 x Г 1000	7995.047	–	–	–
	Ш 800 x В 2200 x Г 1000	–	7995.048	–	–
Система пожаробнаружения и тушения DET-AC/EFD Plus	см. страницу 66	см. страницу 66	см. страницу 66	см. страницу 66	см. страницу 66
Система контроля СМС	см. страницу 67	см. страницу 67	см. страницу 67	см. страницу 67	см. страницу 67
PSM – токовая шина Power System Module	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68
PDU – Power Distribution Unit	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68
Климатические сплит-системы	со страницы 63	со страницы 63	со страницы 63	со страницы 63	со страницы 63
LCP – Liquid Cooling Package, глубина стойки 1000 мм	см. страницу 43	см. страницу 43	см. страницу 43	см. страницу 43	см. страницу 43

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



Несанкционированный доступ

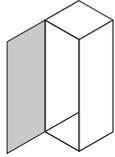
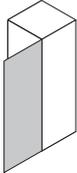
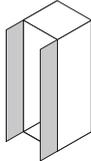


Пыль

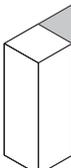
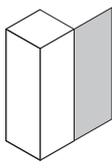
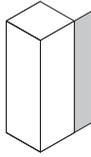


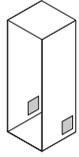
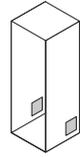
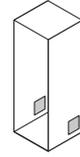
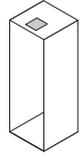
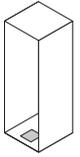
Кража/взлом

Опции модульного сейфа Level E

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



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

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



¹⁾ Размеры мягкого кабельного ввода. 267 x 165 мм
Из соображений защиты от пожара кабельный ввод можно заполнять макс. на 60 % кабелями с сечением до 15 мм и трубами сечением до 18 мм.

²⁾ Размеры жесткого кабельного ввода: 2 отсека размерами 120 x 120 мм

³⁾ Размеры кабельного бокса: С помощью кабельного бокса можно вводить кабели диаметром до 15 мм и шланги диаметром до 44 мм. Трубы через кабельный бокс вводить нельзя.

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

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



Стойка TS IT с воздухопод- ными панелями								
	600				800			
Ширина мм								
Высота мм	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
Глубина мм	1000	1000	1200	1200	1000	1000	1200	1200
Арт. №	7995.045	7995.046	по запросу		7995.047	7995.048	по запросу	
	□	□	□	□	□	□	□	□

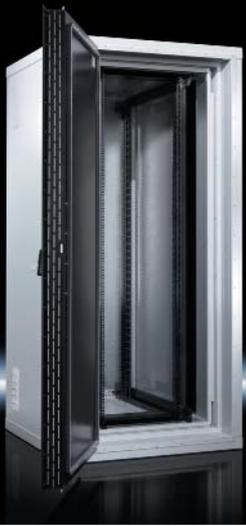
■ В комплекте поставки □ Опционально

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

■ В комплекте поставки □ Опционально



Модульный сейф Level B



Применение:

- Надежная защита для IT-компонентов от физических факторов риска. Соответствующие компоненты оборудования превращают сейф в компактный ЦОД.

Преимущества:

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

Показатели защиты:

- Защита от пожара: класс огнестойкости EI 90/F 90 согл. DIN EN 1363-1: 1999 по образцу DIN 4102-2: 1997
- Защита от взлома RC 2, взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09/RC 23)
- Защита от дыма по образцу DIN EN 1634-3: 2005-01
- Степень защиты IP 56 согл. EN 60 529: 2000

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

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

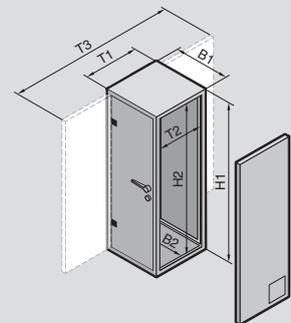
Комплект поставки:

- Сейф безопасности с интегрированным рамным каркасом TS 8

- Передняя и задняя 19" плоскость
- Установленные воздуховодные панели
- Каждый боковой элемент подготовлен для установки одного кабельного ввода сверху и одного кабельного ввода снизу
- Дверь для оператора и сервиса с рычажной ручкой и профильным полуцилиндром

Опционально:

- Выбор навески двери
- Двустворчатые двери
- Различные системы ввода кабеля
- Дополнительный ввод кабеля через элементы крыши или основания
- Различные варианты замков
- Опорный каркас с защитой от пожара



Технические характеристики:
Можно найти в Интернете.

EB	42	47	42	47	
Внешние размеры мм	Ширина (B1)	1115	1115	1115	1115
	Высота (H1)	2205	2405	2205	2405
	Глубина (T1)	1353	1353	1553	1553
	Глубина (T3)	3274	3274	3474	3474
Внутренние размеры мм	Ширина (B2)	900	900	900	900
	Высота (H2)	2000	2200	2000	2200
	Глубина (T2)	1060	1060	1260	1260
Арт. № (сейф конфигурируется в зависимости от проекта)	7999.709	7999.709	7999.709	7999.709	
Примерный вес пустого сейфа без холодильного агрегата кг	595	630	660	700	
Комплекующие					
Система пожаробнаружения и тушения DET-AC/EFD Plus	см. страницу 66	см. страницу 66	см. страницу 66	см. страницу 66	
Система контроля СМС	см. страницу 67	см. страницу 67	см. страницу 67	см. страницу 67	
PSM – токовая шина Power System Module	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	
PDU – Power Distribution Unit	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	см. страницу 68	
Климатические сплит-системы	со страницы 63	со страницы 63	со страницы 63	со страницы 63	
LCP – Liquid Cooling Package, глубина стойки 1000 мм	см. страницу 43	см. страницу 43	см. страницу 43	см. страницу 43	

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



Несанкционированный доступ

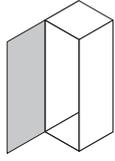
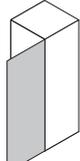
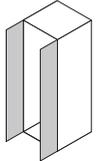


Пыль

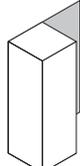
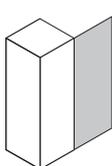
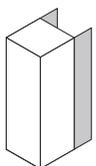


Кража/взлом

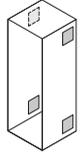
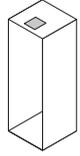
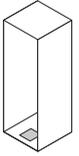
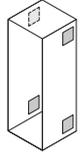
Опции модульного сейфа Level B

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



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



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



¹⁾ Размеры мягкого кабельного ввода. 267 x 165 мм
Из соображений защиты от пожара кабельный ввод можно заполнять макс. на 60 % кабелями с сечением до 15 мм и трубами сечением до 18 мм.

²⁾ Размеры кабельного бокса: С помощью кабельного бокса можно вводить кабели диаметром до 15 мм и шланги диаметром до 44 мм. Трубы через кабельный бокс вводить нельзя.

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



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

■ В комплекте поставки □ Опционально

Компактный сейф Level A



Применение:

- Защита для серверов и систем хранения
- Защита критически важных данных
- Хранение персональных данных, например для врачебных практик или налоговых консультаций

Преимущества:

- Комплексная система с охлаждением и 19" стойкой
- Удобство обслуживания и проведения сервисных работ благодаря двухдверной системе
- Совместимость с другим инфраструктурным оборудованием

Показатели защиты:

- Защита от пожара: класс огнестойкости F 90 согл. DIN 4102 часть 2, соблюдение предельных значений $\Delta T < 50$ K, отн. влажность воздуха $< 85\%$ в течение 10 минут
- Защита от взлома WK II аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK II
- Степень защиты IP 55 согл. EN 60 529

Все испытания проводились как системное испытание, результаты подтверждаются протоколами.

Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

Цвет:

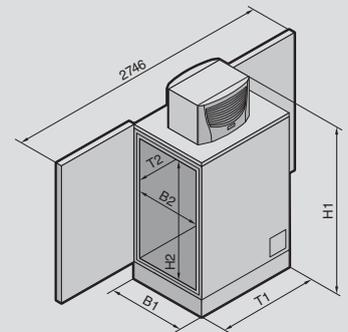
- Корпус и сервисная дверь: RAL 7035
- Дверь оператора: RAL 9005

Комплект поставки:

- Сейф с дверью оператора и сервисной дверью (3-точечный запор)
- Кабельный ввод через обе боковые стенки
- Охлаждение 2,4 кВт в виде сплит-агрегата

Технические характеристики:

Можно найти в Интернете.



ЕВ		15
Мощность охлаждения кВт		2,4
Внешние размеры мм	Ширина (B1) мм	806
	Высота (H1) мм	1699
	Глубина (T1) мм	1270
Внутренние размеры мм	Ширина (B2) мм	620
	Высота (H2) мм	827
	Глубина (T2) мм	1024
Вес без внутреннего оборудования с климатическим агрегатом		360
Арт. № базовый сейф с установленной 19" стойкой		7999.999
Арт. № базовый сейф без установленной 19" стойки		7999.898
Комплектующие		
482,6 мм (19") стойка, 15 ЕВ, глубина 1000 мм		7995.992
Система пожаробнаружения и тушения DET-AC/EPD Plus		см. страницу 66
Система контроля CMC		см. страницу 67
PDU – Power Distribution Unit с токовой шиной		см. страницу 68

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Вандализм



Несанкционированный доступ



Пыль



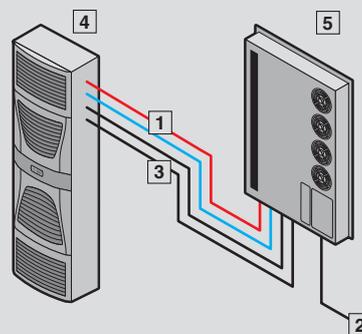
Кража/взлом

Компактная климатическая сплит-система для модульных сейфов



■ Системы оснащены раздельными, герметично отделенными друг от друга внутренним и внешним контурами. Таким образом, при охлаждении в модульный сейф не попадают пыль и коррозионные газы. Внутренний и внешний блоки соединены между собой трубопроводами хладагента и линиями управления и защищены от пожара.

■ Ток воздуха в сейфе горизонтальный. Установленные воздуховодные панели обеспечивают целенаправленный ток воздуха. Благодаря разделению "холодной стороны" и "теплой стороны" предотвращается замыкание потоков и повышается эффективность охлаждения. Компактные сплит-системы предназначены для применения в помещениях с имеющимся кондиционированием или достаточной вентиляцией, а также с невысокими или отсутствующими требованиями по уровню шума. Испаритель крепится на внутренней стороне боковой стенки сейфа, внешний агрегат на сервисной двери.



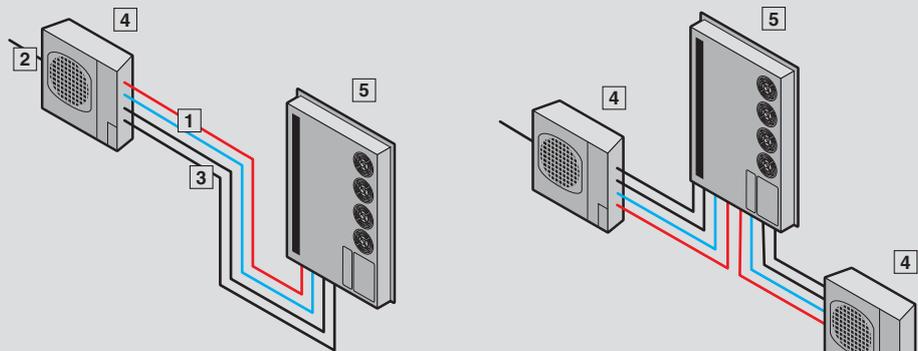
- 1 Гибкие трубопроводы для подачи и отвода хладагента
- 2 Электропитание
- 3 Линии управления
- 4 Внешний агрегат
- 5 Внутренний агрегат

Арт. №		3126.230	3126.240
Номинальное рабочее напряжение Вольт, Гц		400/460, 3~, 50/60	
Размеры мм	Ш x В x Г внешний блок	500 x 1580 x 231	
	Ш x В x Г внутренний блок	804 x 1544 x 100	
Полезная мощность охлаждения \dot{Q}_k согл. DIN 3168	L 35 L 35	2500 Вт/3090 Вт	4000 Вт/4010 Вт
	L 35 L 50	2070 Вт/2300 Вт	3020 Вт/3250 Вт
Номинальный ток макс.		3,3 A/3,5 A	4,1 A/4,8 A
Пусковой ток		14,2 A/14,7 A	15,2 A/15,8 A
Входной предохранитель Т		6,3 – 10,0 A	6,3 – 10,0 A
Защитный автомат двигателя		■	■
Номинальная мощность $P_{ан}$ согласно DIN 3168	L 35 L 35	1275 Вт/1615 Вт	1620 Вт/2125 Вт
	L 35 L 50	1525 Вт/1920 Вт	1825 Вт/2835 Вт
Коэффициент мощности охлаждения $e = \dot{Q}_k / P_{ан}$	L 35 L 50	2,0	2,5
Хладагент		R134a, 1500 г	R134a, 2900 г
Допустимое рабочее давление р. макс.		28 бар	25 бар
Диапазон установок температуры		от +20 °C до +55 °C	от +20 °C до +55 °C
Уровень шума дБ (А)		< 70	< 72
Степень защиты согласно EN 60 529	Внутренний контур	IP 54	IP 54
	Внешний контур	IP 24	IP 24
Вес	Внешний блок	65 кг	65 кг
	Внутренний блок	70 кг	70 кг
Цвет		RAL 7035	RAL 7035
Регулирование температуры		Комфортный контроллер (заводская установка +25 °C)	

Outdoor-климатическая сплит-система для модульных сейфов



■ В Outdoor-варианте внутренний контур холодильного агрегата располагается внутри сейфа на боковой стенке. Внешний блок располагается снаружи здания. Внешний и внутренний блоки соединяются между собой трубопроводами хладагента и линиями управления. Теплый воздух от серверов всасывается в задней части сейфа, а холодный воздух выдувается перед 19" плоскостью. Преимущество Outdoor-исполнения: тепло отводится за пределы здания. Вентиляция или кондиционирование помещения не требуются.



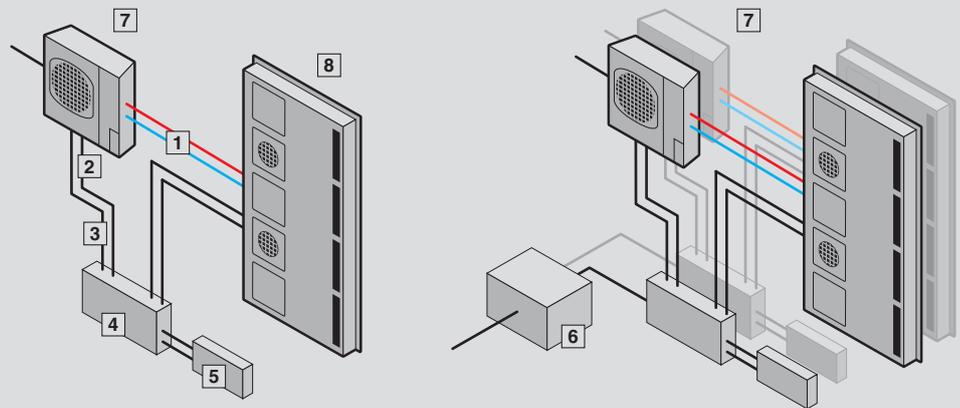
- 1 Медные трубки подачи и отвода
- 2 Электропитание
- 3 Линии управления
- 4 Внешний агрегат
- 5 Внутренний агрегат

Арт. №	7999.963	7999.965	7999.964	7999.966
Резервирование	–	–	■	■
Номинальное рабочее напряжение	230 В, 50 Гц, 1~	400 В, 50 Гц, 3~	230 В, 50 Гц, 1~ (2 x)	400 В, 50 Гц, 3~ (2 x)
Размеры внешнего агрегата	Ш x В x Г	795 x 610 x 290	900 x 680 x 340 (2 x)	795 x 610 x 290
900 x 680 x 340 (2 x)				
Полезная мощность охлаждения \dot{Q}_k согл. DIN 3168	L 35 L 35	2400 Вт	5000 Вт	2400 Вт
Номинальный ток макс.	3,8 А	4,1 А	3,8 А	4,1 А
Пусковой ток на агрегат	19,5 А	35 А	19,5 А	35 А
Входной предохранитель Т	16 А	3 x 16 А	16 А (2 x)	3 x 16 А (2 x)
Хладагент	R410 а			
Диапазон установок температуры	от -15 °С до +35 °С			
Вес	Внешний блок	38 кг	74 кг	2 x 38 кг
	Внутренний блок	59 кг	59 кг	2 x 74 кг
Цвет	RAL 7035			
Комплектующие				
Трубопроводы хладагента и линии управления для агрегата 2400 Вт, длина 20 м	7999.961	–	7999.961	–
Трубопроводы хладагента и линии управления для агрегата 5000 Вт, длина 20 м	–	7999.962	–	7999.962

Outdoor-климатическая сплит-система с инвертерной технологией



■ Холодильный агрегат с инвертерной технологией позволяет производить регулировку числа оборотов компрессора. Регулировка количества хладагента осуществляется с помощью электронного расширительного клапана. Адаптация мощности охлаждения к потребностям обеспечивает экономию электроэнергии до 40 %. Внутренний блок (испаритель) выдувает холодный воздух перед 19" плоскостью, теплый воздух забирается в задней части сейфа.



- 1 Медные трубки подачи и отвода
- 2 Электропитание
- 3 Линии управления
- 4 Корпус с системой управления
- 5 Блок управления
- 6 Блок переключения режимов
- 7 Внешний агрегат
- 8 Внутренний агрегат

Арт. №	7999.991	7999.992
Резервирование	–	■
Номинальное рабочее напряжение	230 В, 50 Гц, 1~	230 В, 50 Гц, 1~ (2 х)
Размеры внешнего агрегата	Ш x В x Г 900 x 795 x 320	900 x 795 x 320 (2 х)
Полезная мощность охлаждения \dot{Q}_k согл. DIN 3168	L 18"/L 35 L 18/L 43	7850 Вт 7030 Вт
Номинальный ток макс.	13,9 А	13,9 А
Пусковой ток	36 А	36 А
Входной предохранитель Т	25 А	25 А (2 х)
Хладагент	R410a	R410a
Диапазон установок температуры	от –15 °С до +43 °С	от –15 °С до +43 °С
Уровень шума	48 – 49 дБ (А)	48 – 49 дБ (А)
Вес	Внешний блок	63 кг
	Внутренний блок	70 кг
Цвет	RAL 7035	
Дополнительно необходимо		
Теплообменник (испаритель)	3126.270	3126.270²⁾

¹⁾ Температура подаваемого на сервера воздуха.

²⁾ Необходимо 2 теплообменника.

Система пожарообнаружения и тушения DET-AC/EFD Plus



Преимущества:

- Распознавание возгорания на ранней стадии
- Автоматическое тушение
 - Инновационный огнетушащий газ NOVEC 1230
 - Экологическая чистота
 - Безопасность для IT-компонентов
- 19" корпус высотой всего 1 ЕВ

DET-AC Plus

Компактная система пожарообнаружения и активного пожаротушения с системой всасывания дыма, в корпусе 1 ЕВ. Система пожарообнаружения выполнена аналогично устройству EFD Plus. Тушение с помощью газа NOVEC 1230 активируется автоматически, при появлении основной тревоги. С помощью имеющейся емкости газа можно тушить объем до 3 м³. Общие сообщения о неисправности и сигналы тревоги могут быть направлены в систему СМС.

DET-AC Plus Slave

В комбинации с устройством DET-AC Plus Slave можно производить тушение до пяти соединенных в линейку шкафов. Помимо блока DET-AC Plus для каждого последующего шкафа используется блок DET-AC Plus Slave, в котором хранится пожаротушащее средство для одного шкафа. Для пожарообнаружения прокладывается система трубопроводов от устройства DET-AC Plus во все шкафы.

EFD Plus

Компактная система раннего пожарообнаружения с активной системой всасывания дыма. Встроенный вентилятор постоянно всасывает воздух из шкафа и пропускает его через два датчика дыма. Первый датчик дыма, сверхчувствительный, активирует предварительную тревогу. Второй датчик дыма активирует основную тревогу.

	Система пожаротушения DET-AC Plus	Дополнительный блок DET-AC Plus Slave	Система раннего пожарообнаружения EFD Plus
Ширина (В) мм	482,6 (19" блок)	482,6 (19" блок)	482,6 (19" блок)
Высота (Н) мм	44 (1 ЕВ)	44 (1 ЕВ)	44 (1 ЕВ)
Глубина (Т) мм	640	570	500
Вес, кг	ок. 15	ок. 12	ок. 8
Арт. №	7338.120	7338.320	7338.220

Тип защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Температура окружающей среды (рабочая)	от +10 °С до +35 °С	от +10 °С до +35 °С	от +10 °С до +35 °С
Хранение батарей	от -10 °С до +50 °С	от -10 °С до +50 °С	от -10 °С до +50 °С
Рабочее напряжение	100/240 В AC 50/60 Гц	24 В DC	100/240 В AC 50/60 Гц
Бесперебойное питание	2 x 12 В; 2,2 А/ок. 4 ч	2 x 12 В; 2,2 А/ок. 4 ч	2 x 12 В; 2,2 А/ок. 4 ч
Подключения	3 штекера RJ 12 для подключения к СМС, альтернативно 3 релейных выхода, макс. нагрузка на контакты 24 В DC/0,5 А		
Сенсорная техника	2 разных датчика рассеянного света	–	2 разных датчика рассеянного света
Дисплей	ЖК-дисплей с текстовой информацией	–	ЖК-дисплей с текстовой информацией
Количество Slave-модулей	макс. 4	–	макс. 5
Кол-во контролируемых шкафов	макс. 5	–	макс. 5
Пожаротушащее средство	NOVEC 1230	NOVEC 1230	–
Кол-во тушащего средства:	3,2 кг	3,2 кг	–
Дополнительный защищаемый объем макс.	3 м ³	3 м ³	–

Дополнительно необходимо				
Набор трубопроводов	7338.130	7338.130	7338.130	Кат. 33, стр.
Кабель RJ 12 для передачи тревог в СМС, кол-во 2 шт.	7320.814 ¹⁾	7320.814 ¹⁾	7320.814 ¹⁾	775
Датчики доступа	7320.530	7320.530	–	773
Направляющие с изменяемой глубиной	–	–	5501.480	749

¹⁾ Необходимо 2 комплекта.

Система контроля СМС III

Система контроля СМС III

Система контроля СМС III контролирует физические параметры, например, температуру в модульном сейфе.

Пользователь задает граничные значения для различных параметров. Переход через эти значения автоматически контролируется СМС. При выходе значений за установленные пределы, СМС выдает сигнал тревоги, который опционально может быть направлен по E-mail или SMS.

Систему можно подключить к сети пользователя (через OPC/SNMP) и отображать сообщения и значения непосредственно в системе управления (SCADA/BMS/NMS).

СМС III поддерживает Plug & Play, датчики определяются автоматически, а простая работа с Web-интерфейсом не требует наличия предварительных знаний.

Для небольших задач по контролю имеется базовый блок СМС Compact, к которому можно подключить до четырех датчиков. Процессорный блок СМС III для более крупных систем дает возможность подключения до 32 датчиков.

Напряжение питания составляет 24 В DC, предусмотрено резервирование питания, а также питание может быть реализовано через систему Power over Ethernet (PoE).

Помимо контроля температуры в систему СМС можно выводить сигналы тревоги и неисправности системы пожарообнаружения и тушения, а также сообщения о неисправности системы охлаждения.

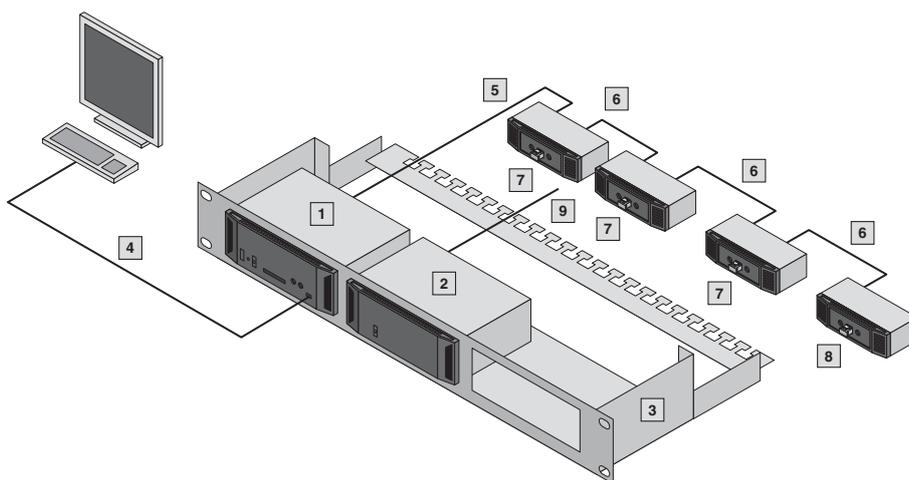
	Кол-во	Арт. №
Процессорный блок Compact СМС III	1	7030.010
Блок питания 100 – 240 В AC на 24 В DC	1	7030.060
Монтажный блок, 1 ЕВ	1	7030.070
Кабель для программирования USB	1	7030.080
Кабель CAN-Bus 0,5 м	5	7030.090
Кабель CAN-Bus 1,0 м	1	7030.091
Блок CAN-Bus для датчиков СМС-ТС	3	7030.100
Датчик температуры	1	7030.110
Кабель подключения	1	7200.210

Указание:

Прочие датчики СМС III, см. Каталог 33, страница 773.



Пример применения для контроля модульного сейфа с системой пожарообнаружения и тушения



- 1 Процессорный блок Compact СМС III
(с передним инфракрасным датчиком доступа, датчиком температуры, 2 входами/1 выходом)
- 2 Блок питания 100 – 240 В AC на 24 В DC
- 3 Монтажный блок, 1 ЕВ
- 4 Кабель для программирования USB
- 5 Соединительный кабель CAN-Bus 1 м
- 6 Соединительный кабель CAN-Bus 0,5 м
- 7 Датчик CAN-Bus
- 8 Датчик температуры
- 9 Кабель подключения



PDU Power Distribution Unit

Компактное электрораспределение для модульных сейфов

С помощью компактного PDU каждый модульный сейф может быть быстро и просто оснащен профессиональным электрораспределением. В актуальной версии модульного сейфа монтаж производится даже без инструментов за несколько секунд. Необходимые монтажные комплекты и монтажный материал включены в комплект поставки. Необходимый кабель подключения питания со штекером CEE также смонтирован, поэтому PDU полностью готов к работе. Доступны 1-фазные и 3-фазные версии PDU со входными токами от 16 А до 63 А, таким образом для каждой стойки со своим энергопотреблением имеется подходящее решение по электрораспределению.

Версии PDU – различия

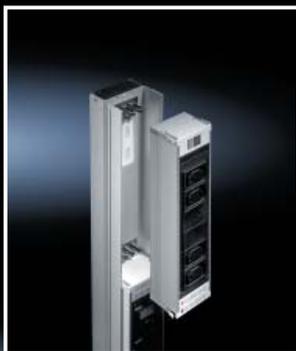
Различаются четыре основных варианта исполнения PDU:

- PDU basic: прочный и компактный базовый распределитель питания для IT-систем
- PDU metered:
 - Версия Basic дополняется измерением электроэнергии на фазу или на ввод питания
 - Быстрый контроль суммарного энергопотребления всего модульного сейфа
- PDU switched: функция измерения на фазу или ввод. Индивидуально коммутируемые розетки
- PDU managed:
 - High-End-электрораспределение для IT-стойки
 - Функции измерения электроэнергии по каждой розетке. Индивидуально коммутируемые розетки. С помощью PDU managed возможно полностью контролировать каждую отдельную розетку. Таким образом, своевременно распознаются изменения рабочих токов или неисправности блоков питания.
 - Возможно получение детальной информации об энергопотреблении вплоть до уровня сервера и снижение энергопотребления.

PDU international (выбор)

Исполнение PDU ¹⁾	Питание		Количество/вид штекера			Размеры		
	Количество фаз	Ток на фазу	Вход	Розетки C13	Розетки C19	Длина PDU (мм)	Рекомендуется для модульного сейфа	Арт. №
Basic	1	16 А	CEE	24	4	970	Level B/E	7955.110
		32 А	CEE	24	4	1110	Level B/E	7955.111
	3	16 А	CEE	24	6	1140	Level B/E	7955.132
		32 А	CEE	24	6	1360	Level B/E	7955.133
Metered	1	16 А	C20	12	нет	580	Базовый сейф	7955.201
		16 А	CEE	24	4	1220	Level B/E	7955.210
		32 А	CEE	24	4	1360	Level B/E	7955.211
	3	16 А	CEE	24	6	1390	Level B/E	7955.232
		32 А	CEE	24	6	1610	Level B/E	7955.233
		16 А	C20	12	нет	580	Базовый сейф	7955.301
Switched	1	16 А	CEE	24	4	1220	Level B/E	7955.310
		32 А	CEE	24	4	1360	Level B/E	7955.311
		16 А	CEE	24	6	1390	Level B/E	7955.332
	3	32 А	CEE	24	6	1610	Level B/E	7955.333
		16 А	C20	12	нет	580	Базовый сейф	7955.401
		16 А	CEE	24	4	1220	Level B/E	7955.410
Managed	1	32 А	CEE	24	4	1360	Level B/E	7955.411
		16 А	CEE	24	6	1390	Level B/E	7955.432
		32 А	CEE	24	6	1610	Level B/E	7955.433
	3	16 А	CEE	24	6	1610	Level B/E	7955.433

¹⁾ Прочие исполнения и технические характеристики см. Новинки 2012, со страницы 91



PSM – Модульное электрораспределение для сейфов

Система PSM представляет собой оптимальное электрораспределение для IT, чья конфигурация (вид и количество розеток) в любое время, в т. ч. в процессе работы, может быть адаптировано к изменившимся требованиям. В распоряжении имеются различные вставные модули (напр. с евророзетками, ЕС 60 320 C13/C19, UK и др.).

Дополнительно доступны входные модули с возможностью коммутации отдельных розеток и шины PSM с функциями измерения тока и мощности. Передача данных и подключение к сети производится через СМС. Совместно с СМС III при использовании прочих датчиков СМС III, например для температуры и влажности воздуха, можно создать комплексное решение по мониторингу Вашего модульного сейфа.

Указание:

См. Каталог 33 со страницы 383.

Электропитание/электрораспределение

Система ИБП RMC 12

ИБП отличается технологией двойного преобразования. Технология двойного преобразования, согласно высшему классу классификации VFI-SS-111 является основой оптимального питания всех подключенных нагрузок. ИБП превосходно подходит для всех случаев применения в ИТ, а также в других областях применения, например, автоматизации, управлении машинами и др. Масштабируемое время автономной работы до 29 мин. при 100 % нагрузке обеспечивает широкий спектр применения.

- С поворачиваемым на 90° ЖК-дисплеем
- Последовательный порт и контакт аварийного отключения (EPO)
- Опционально SNMP-карта для контроля
- Батареи заменяются в режиме "горячей замены", доступ спереди
- Внешние батареи при мощности 4,5 кВА и 6 кВА



Система ИБП RMC 12

Арт. № Блок управления ИБП RMC 12 USV	7857.433	7857.434
Арт. № Комплект батарей (необходим минимум 1)	7857.442	7857.442

Электрические характеристики			
Мощность	ВА	4500	6000
Активная мощность	Вт	3500	4800
Тепловыделение	Вт	315	420
Рабочее напряжение	В	230	230
Частота	Гц	50	50
Номинальный ток (выход, макс.)	А	20	26
Коэффициент мощности	PF	0,8	0,8
КПД (АС-режим)	%	90	90
Срок службы батарей (при 20 °C/EUROBAT)		5 лет	
Электр. подключение (вход и выход вместе)		Harting Han-Q4/2	

Механические характеристики			
Размеры ИБП		ИБП	Комплект батарей
Ширина	мм	450 (19")	450 (19")
Высота	мм	88 (2 EB)	135 (3 EB)
Глубина	мм	680	650
Вес	кг	24	55
Тип защиты	IP	20	20
Рабочая температура	°C	от 10 до 35	рекомендуется от 10 до 30/20

Коммуникационные интерфейсы	
Встроенный интерфейс	RS232 (последовательный)
Emergency Power Off (EPO)	Штекер (2 контакта)
SNMP-карта для контроля ИБП (сетевая карта)	7857.420
Релейная карта ИБП (передача сигналов во внешней системы)	7857.410

Нормы и сертификаты			
Мощность		EN 62 040-3	
ЭМС		EN 62 040-2 EN 61 000-4-2 EN 61 000-3-2 EN 50 091-2	
Маркировка		CE, FCC	
Время автономной работы ИБП		4,5 кВА (100 % нагрузка)	6 кВА (100 % нагрузка)
	Количество комплектов батарей	1	8 минут
		2	20 минут
		3	33 минут

Система вентиляции батарей для установки в модульные сейфы Level E, Level B

Комплект батарей ИБП содержит свинцово-гелевые батареи. Согласно норме EN 50 272-2 необходимо обеспечить вентиляцию батарей. Ввиду большой плотности комплектации сейфа, не допускается установка комплектов батарей в сейфы без системы вентиляции

Для вышеназванного комплекта батарей RMC 12 4,5 и 6 кВА Rittal предлагает подходящую систему вентиляции для монтажа в модульные сейфы. Корпус имеет приточно-вытяжную вентиляцию при соблюдении защитных свойств модульного сейфа. Корпус с вентиляцией для одного или двух комплектов батарей 4 EB/8 EB по запросу.

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Помещения безопасности.

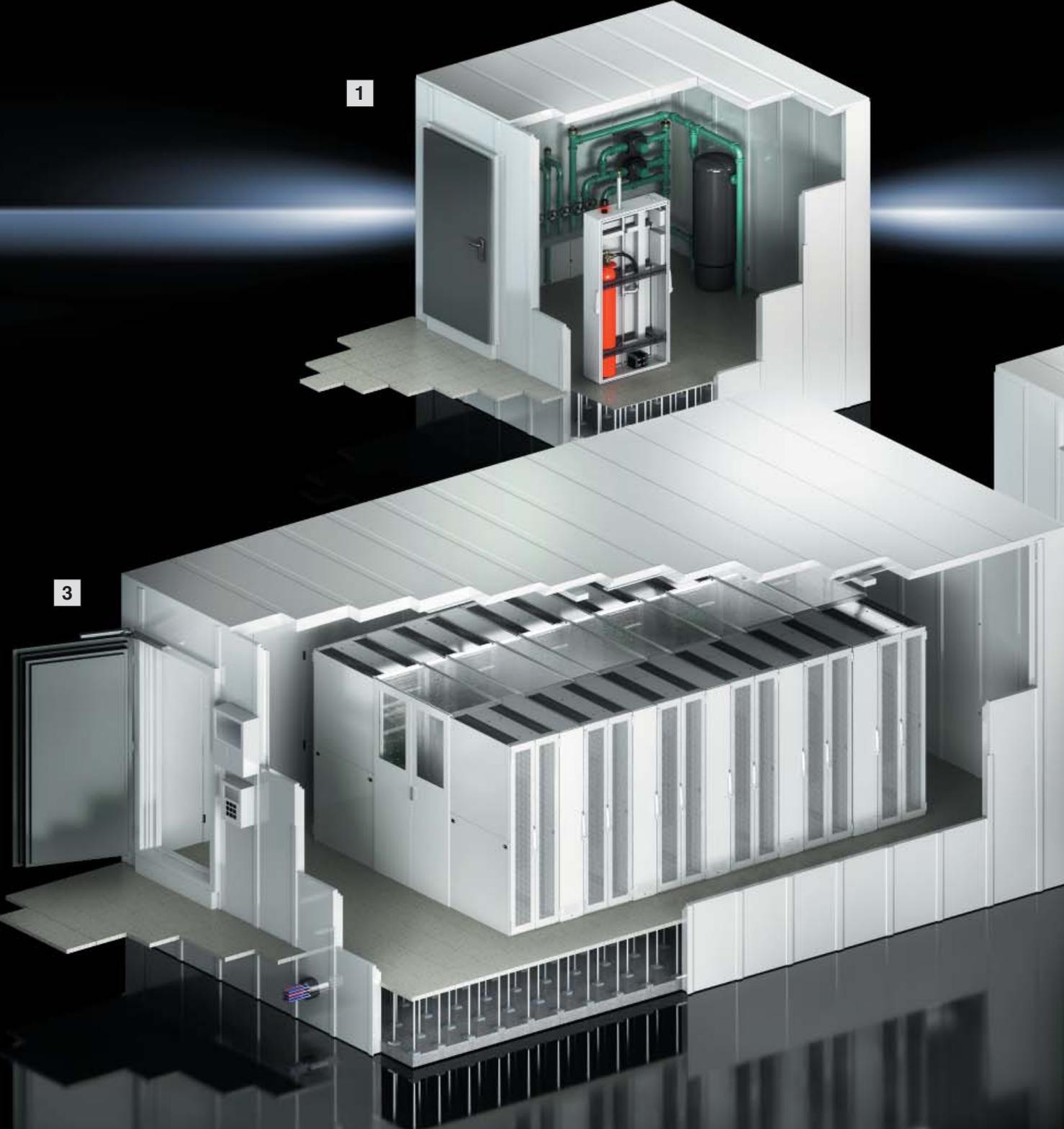
Благодаря помещениям IT-безопасности Rittal, мы предлагаем широкий спектр решений по физической безопасности Ваших IT-систем. Начиная с небольшой серверной до крупного ЦОД, от базовой защиты до соответствия международным стандартам по высокой степени надежности. Это означает: продукция, прошедшая системное 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 актуальных норм EN и DIN. Кроме того, комплексные решения Rittal дополнительно обеспечивают контроль микроклимата, защиту питания, мониторинг, пожаробнаружение и тушение – все “под ключ” и “из одних рук”.

Содержание

Система помещений	
IT-безопасности	Страница 72
Индивидуальная физическая безопасность	
Вашего IT-оборудования	Страница 74
Помещения IT-безопасности	
LER Basic/LER Extend	Страница 76
Помещения IT-безопасности	
LSR 18.6 E	Страница 77
Лучшая системная защита	Страница 78
Протестированные комплектующие	Страница 80
Инжиниринг, сервис и поддержка	Страница 81
Помещения безопасности	
и IT-инфраструктуры	Страница 82

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

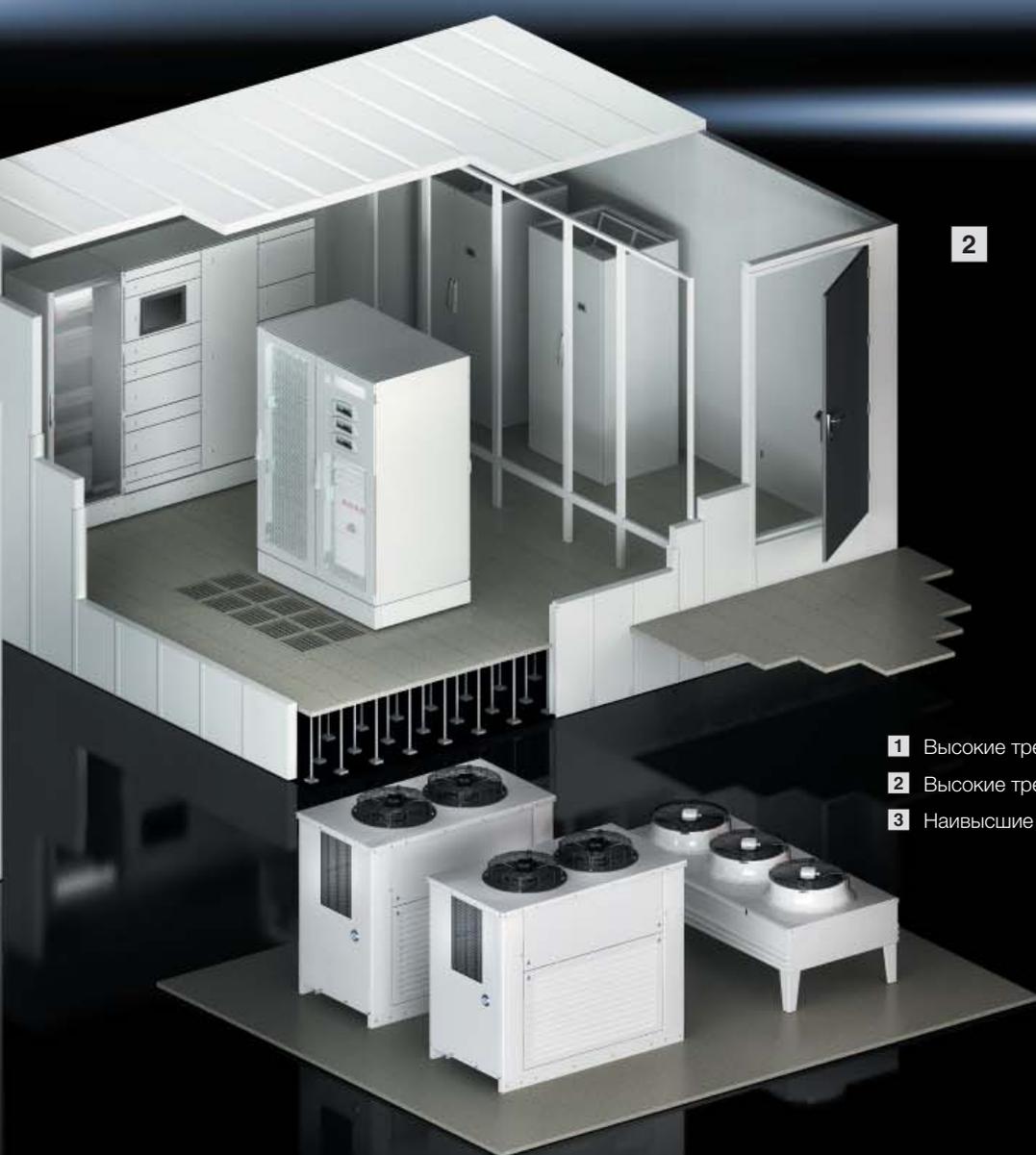
POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Система помещений IT-безопасности.

- Надежный партнер с опытом в несколько десятков лет
- Разработка концепции и консультации силами ведущего мирового производителя
- Многофункциональная защита от физических рисков
- Масштабируемая и протестированная безопасность
- Независимый контроль качества по международным стандартам
- Модульное решение “помещение в помещении” обеспечивает возможность расширения, демонтажа и повторного монтажа, защиту инвестиций



- 1 Высокие требования по безопасности LER Basic
- 2 Высокие требования по безопасности LER Extend
- 3 Наивысшие требования по безопасности LSR 18.6 E

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Индивидуальная физическая безопасность Вашего IT-оборудования

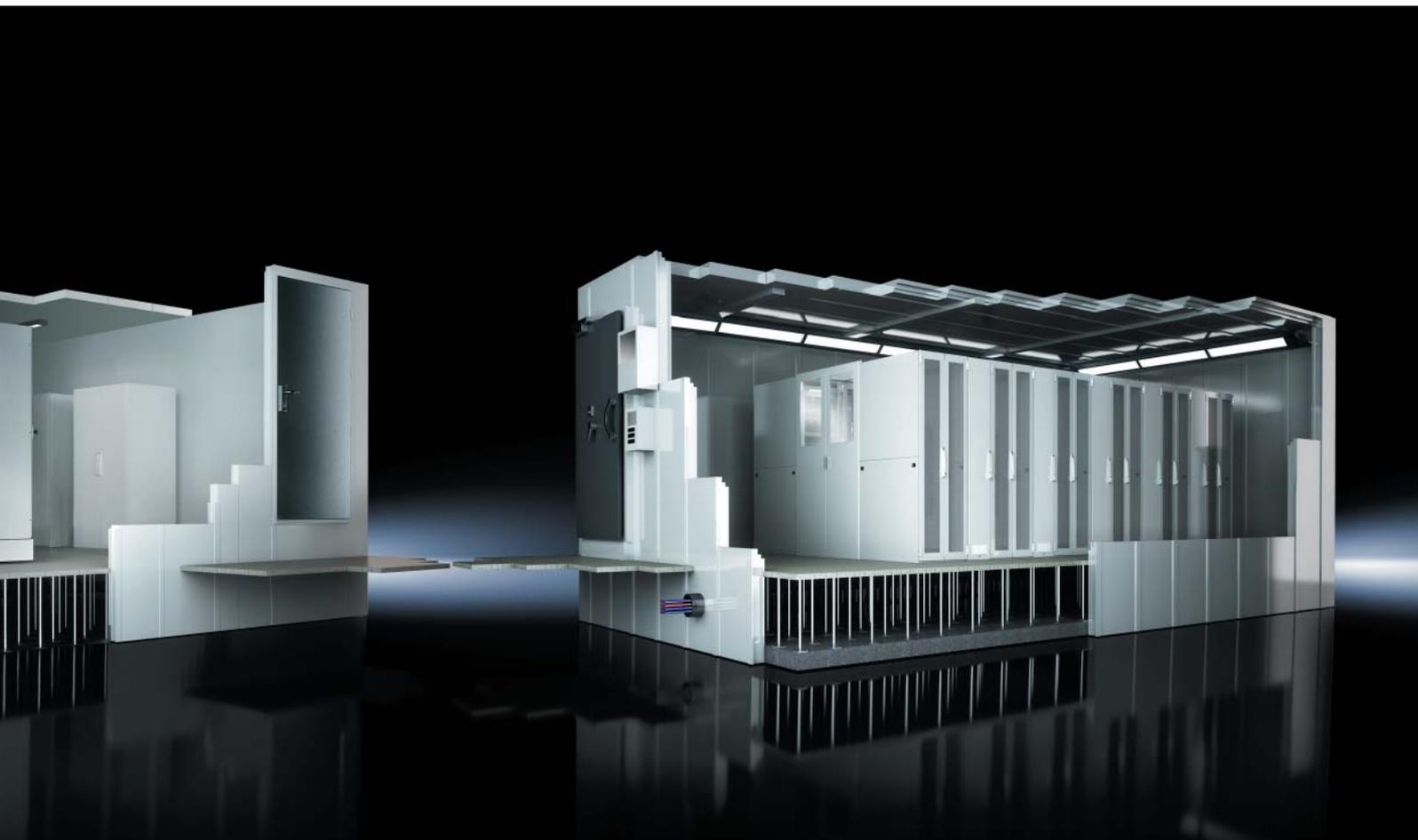


Критерий	Стандарт	
Системное испытание	 Проверка всей системы или конструкции на соответствие следующим стандартам	
Защита от пожара	 ECB-S сертификация согл. EN 1047-2, увеличение температуры на 50 K и 85 % относ. влажности воздуха до 24 часов (время остывания), время воздействия пламенем 60 минут	
	Увеличение температуры на 50 K и 85 % относ. влажности воздуха без учета остывания, время воздействия пламенем 30 минут	
	F 120 согл. DIN 4102 F 90 согл. DIN 4102	
Коррозийные газы	Непроницаемость коррозийных газов по образцу EN 18 095	
Падающие обломки	Тестирование на удар до 200 кг	
Вода	IP x6 согл. EN 60 529	
Пыль	IP 40 согл. EN 60 529	
Несанкционированный доступ	WK IV согл. DIN V ENV 1630, только система дверей	
	WK III согл. DIN V ENV 1630, или DIN V 18 103 (ET2)	
	WK IV согл. DIN V ENV 1630	
Взрыв	Тестирование на детонацию	
ЭМС	Защита от высокочастотных излучений	

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

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

Индивидуальная физическая безопасность Вашего IT-оборудования



	Высокие требования по безопасности	Высокие требования по безопасности	Наивысшие требования по безопасности
	LER Basic	LER Extend	LSR 18.6 E
	■	■	■
	-	-	■
	-	■	-
	-	-	■
	■	■	-
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	-	-	■
	-	■	■
	■	■	-
	-	-	■
	■	■	■

Помещения IT-безопасности LER Basic/LER Extend



Высокие требования по безопасности

Помещения безопасности LER Basic и LER Extend являются высококачественными решениями, прошедшими системные испытания. 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 контроль микроклимата.

Преимущества

- Протестированная системная конструкция
- Многофункциональная защита от рисков
- Монтаж с малым производством шума и пыли
- Демонтаж и повторный монтаж, расширяемость = защита инвестиций
- Опционально применяется с другими системами помещений, напр. LSR 18.6 E

Защитные свойства LER Basic

- Огнестойкость F 90 согл. DIN 4102, системное испытание
- Огнестойкость F 120 согл. DIN 4102, системное испытание
- Пыле- и водонепроницаемость IP 56 согл. EN 60 529
- Защита от несанкционированного доступа – класс взломостойкости II, согл. DIN V ENV 1630
- Базовая ЭМС-защита
- Непроницаемость коррозионных газов по образцу EN 18 095
- Испытание на удар с энергией 3000 Нм после 30 мин. воздействия пламенем с единой кривой температуры

Защитные свойства LER Extend

- Расширенная базовая защита для ЦОД на основе LER Basic
- Огнестойкость согл. граничных значений EN 1047-2, макс. изменения температуры 50 К и отн. влажность 85 % после 30 мин. воздействия пламенем
- Опционально класс взломостойкости III согл. EN 1630

Конструкция помещений безопасности LER

- Элементы из термопоглощающих материалов
- Жесткие кассеты из листовой стали
- Инновационная технология соединения с запатентованной технологией профилей
- Использование стойких к температуре и влажности уплотнителей
- Применение пожаростойких клапанов и вентиляционных люков (Extend)
- Возможен демонтаж и повторный монтаж

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозионные газы



Вандализм



Несанкционированный доступ



Электромагн. излучения



Пыль



Падающие обломки



Кража/взлом

Помещения IT-безопасности LSR 18.6 E



Наивысшие требования по безопасности

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.

Преимущества

- Протестированная высоконадежная защита
- Многофункциональная защита от рисков
- Монтаж с малым производством шума и пыли
- Демонтаж и повторный монтаж, расширяемость = защита инвестиций
- Сертификация ECB-S
- Независимый контроль качества
- Опционально применяется с другими системами помещений, напр. LER Basic/Extend

Защитные свойства LSR 18.6 E

- Огнестойкость по классу качества R60D согл. EN 1047-2 (испытание огнестойкости, ударопрочность, тестирование основания), системное испытание
- Огнестойкость EI 120/F 120 согл. EN 1363/DIN 4102, покомпонентное испытание
- Защита от несанкционированного доступа – класс взломостойкости WK III согл. EN 1630, системное испытание конструкции помещения и встраиваемых модулей
- Расширенная защита от постороннего доступа WK IV согл. EN 1630 для защищенной двери
- Защита от стоячей воды 72 ч, 40 см, макс. 20 капель
- Тестирование на взрывостойкость, взрыв пр. 200 кг в тротиловом эквиваленте на расстоянии 40 м
- Защита от падающих обломков
- Пыле- и водонепроницаемость IP 56 категории 1 (пониженное давление) согл. EN 529
- Базовая ЭМС-защита
- Опционально расширение ЭМС-экранирования согл. BSI TL-03304, включая измерения поглощения согл. IEEE-Std. 299
- Непроницаемость коррозионных газов по образцу EN 18 095

Конструкция LSR 18.6 E

- Комплексная 4-слойная структура элементов из термопоглощающих материалов
- Жесткие кассеты из листовой стали
- Защищенная дверь, протестированная ECB-S, многократное запираение, замок “антипаника”
- Запатентованная система соединений
- Пожаростойкий пол
- Использование стойких к температуре и влажности уплотнителей
- Применение вентиляционных люков и систем ввода кабеля
- Возможен демонтаж и повторный монтаж

Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозионные газы



Вандализм



Несанкционированный доступ



Электромагн. излучения



Пыль



Взрыв



Падающие обломки



Кража/взлом



Механический доступ

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Лучшая системная защита.

Защита для Ваших IT-систем

Знаете ли Вы слабые места Ваших IT-систем? Знаете ли Вы, какие опасности им угрожают? Ведь постоянная доступность всех данных и постоянная возможность их обработки имеют для Вашей компании жизненно важное значение.

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

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 защиты 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 вышестоящими IT-инфраструктурами
- Высокий объем предварительной сборки – быстрый монтаж
- Возможность монтажа и расширения без остановки IT-систем

Сертифицированное ECB-S решение обеспечивает больше, чем решение с протестированными компонентами

Как ведущий поставщик помещений безопасности, компания Rittal получила сертификат ECB на помещение безопасности LSR 18.6 E

Этим сертификатом организация European Certification Body GmbH (ECB) подтверждает, что помещение IT-безопасности Rittal без ограничений соответствует критериям европейской нормы EN 1047-2. Условием сертификации ECB-S является прохождение помещением системного испытания. Такое испытание включает проверку стен, крыши и основания, а также двери и кабельных вводов в виде единой системы со всеми переходами. При испытании на огнестойкость используются критерии повышения температуры и относительной влажности воздуха. Кроме того, помещение также тестируется на ударные нагрузки, в ходе которого моделируются падающие обломки.

Rittal является компетентным поставщиком со многолетним опытом. Сертифицированные ECB-S решения существуют с 2003 г. и постоянно адаптируются к оптимизированным требованиям EN 1047-2.

Преимущество сертификации ECB-S

- Помещение, прошедшее системное испытание
- 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

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Протестированные комплектующие

Для помещений IT-безопасности



Двери и системы доступа

Помещения IT-безопасности Rittal оборудуются защищенными дверями. Они различаются друг от друга в зависимости от систем LER Basic, LER Extend или LSR 18.6 E. По причине высоких требований к безопасности, дверная система обладает следующими свойствами.

Дверная система представляет собой огнестойкий, многослойный элемент с рамой двери по всему периметру, а также огнестойким уплотнением. Огнестойкое уплотнение содержит в т. ч. резиновые уплотнения и высокотемпературные расширяющиеся уплотнения. Важнейшим элементом является система замков, которая имеет мощный ригельный запор, запирающие болты и систему «антипаника». Ригельный запор оснащен монтажным блоком для установки замочного вкладыша. Люди, которые в случае тревоги (при закрытой двери) находятся в помещении, могут его покинуть в любой момент благодаря стандартной системе разблокировки «антипаника».

Задержка закрывания двери

Может быть настроена задержка автоматического закрывания двери в случае тревоги.

Система контроля дверей

Беспотенциальные контакты систем контроля дверей подключаются к распределительной системе интерфейсов VdS.

Сигнальный контакт двери

Для удаленной индикации состояния открытия двери, например, при подключении к централизованной системе безопасности, имеется сигнальный контакт.

Контроль состояния запора двери

Для мониторинга положения запора двери, например, для активации сообщения о взломе или передачи информации в систему безопасности, имеется система контроля запора двери.



Система кабельных вводов

Для большого количества кабеля (или кабелей со штекерами большого сечения (например, для устройств хранения данных/периферийных устройств).

Для прокладки:

- Кабелей питания
- Сигнальных и управляющих кабелей для систем дверей и люков
- Кабелей передачи данных и управляющих кабелей инфраструктуры клиента

Исполнения:

- Система жестких кабельных вводов DN 200 или KS-B

В области ввода кабеля достигается повышенная защита от возможных манипуляций.

- Круглый кабельный ввод DN 200
Заполнен модулями уплотнения. Для имеющихся кабелей, труб и кабельных трасс. Возможна последующая прокладка дополнительных кабелей передачи данных и питания.

- Жесткий кабельный ввод KS-B, открытый снизу
Для монтажа помещения безопасности на уже имеющиеся кабели передачи данных и питания. Закрывается модулями уплотнения.
- Мягкий кабельный ввод
Базовая конструкция. Заполнен гибким материалом уплотнения. Возможна последующая прокладка дополнительных кабелей передачи данных и питания.

Указание

- Закрытие кабельных вводов рекомендуется проводить силами авторизованного персонала Rittal.
- В зависимости от требований и от оборудования помещения безопасности, опционально доступны другие жесткие и мягкие кабельные вводы.



Вентиляционные люки и люки для сброса давления

Для пожаростойкого закрывания проемов. Из материалов с высокими свойствами огнестойкости. Закрывание люка происходит независимо от наличия питания.

Вентиляционный люк

С электромагнитным приводом.

Люк для сброса давления

С электропневматическим приводом.

В случае тревоги происходит сброс давления в результате кратковременного открытия люка. Возможно подключение для подачи свежего воздуха.



Противопожарные клапаны

Для пожаростойкого закрывания проемов в помещении безопасности. С высокоэффективным уплотнением для оптимального закрытия клапана

- С электрическим приводом (вентиляция): для закрытия вентиляционных проемов.
- С пневматическим приводом: для сброса избыточного давления и выхода газов.



Инжиниринг, сервис и поддержка

Предпродажное обслуживание

Анализ потребностей + тестирование нагрузки
+ термография + моделирование и расчет

Реализация

Инсталляция/интеграция
+ ввод в эксплуатацию + инструктаж
+ сертификация

Послепродажное обслуживание

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

Международный сервис Rittal

- Монтаж производится силами обученного персонала по всему миру (учебный центр Хайгер, система супервайзоров)
- Квалифицированный персонал со многолетним опытом готов выехать к заказчику по всему миру
- Менеджмент качества (независимые испытания силами внешних экспертов, внутренний контроль качества в лаборатории, контроль производства, вплоть до комплексной приемки систем)
- Высокая компетенция во всех областях (разработка, закупки, сбыт, проектирование, руководство проектом, сервис)

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

Make IT easy

81

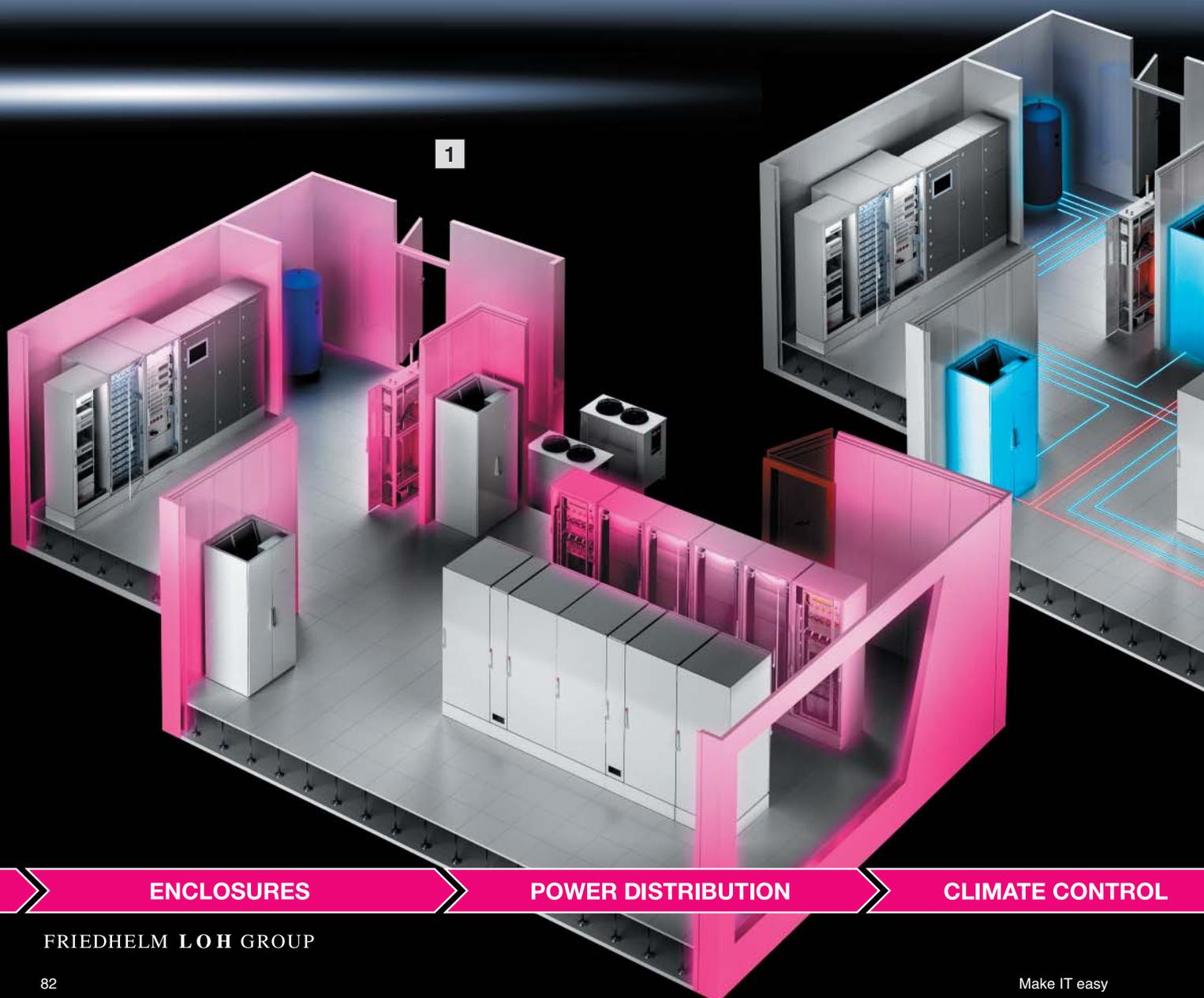
Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Помещения безопасности и IT-инфраструктуры

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.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

Ваши преимущества:

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



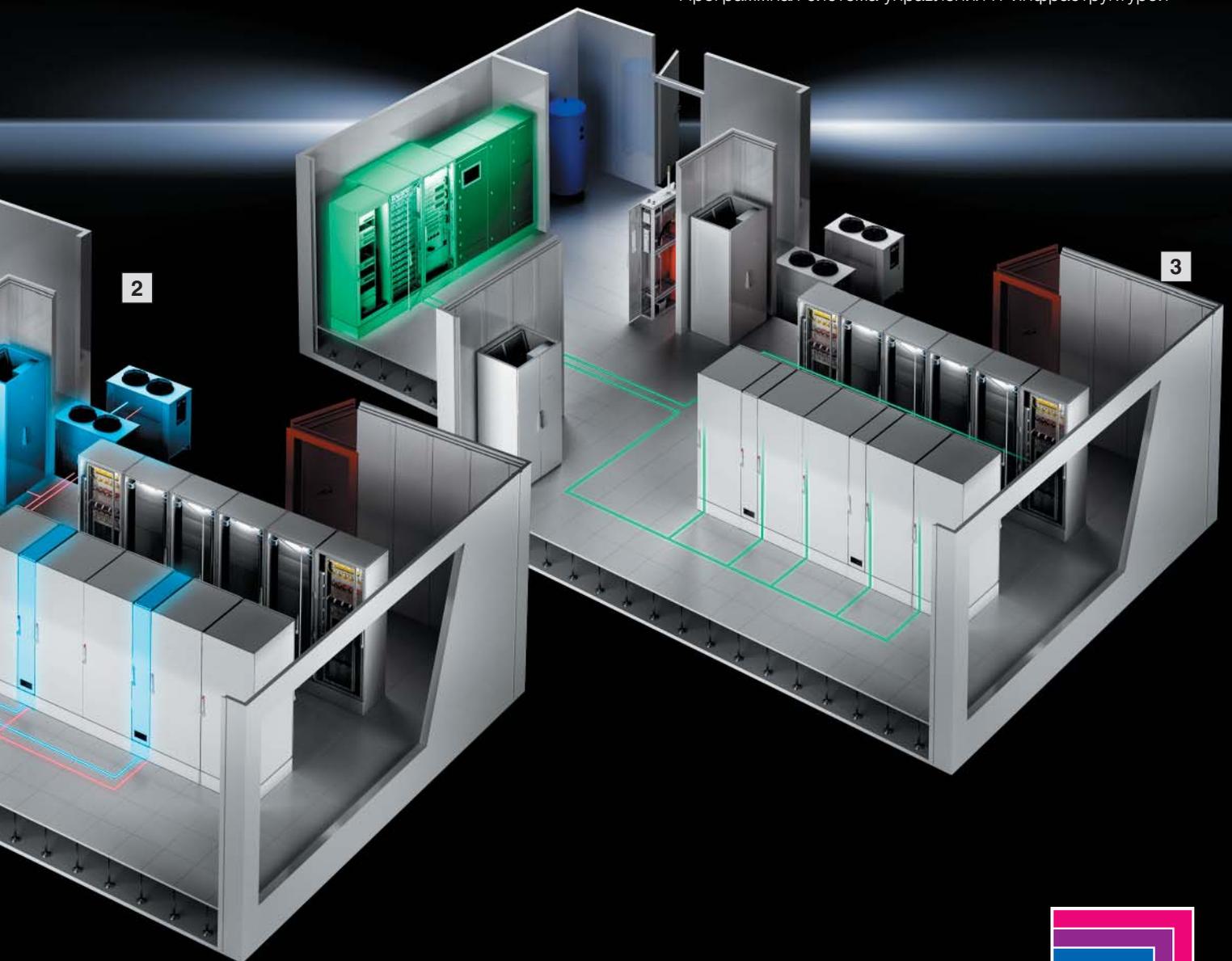
Компания Rittal поддерживает European Code of Conduct и постоянно выступает за соблюдение его целей.

1 Строительство ЦОД

- Комплексный инжиниринг для реализации всего проекта по ЦОД (модульность, масштабируемость, готовность)
- 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, доступности)

1 2 3 IT-инфраструктуры RiMatrix

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



IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

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

ООО "Риттал"

Россия · 125252 Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, 12 (4-й этаж)

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