

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



► **Высокотехнологичное решение ЦОД на малой площади**

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



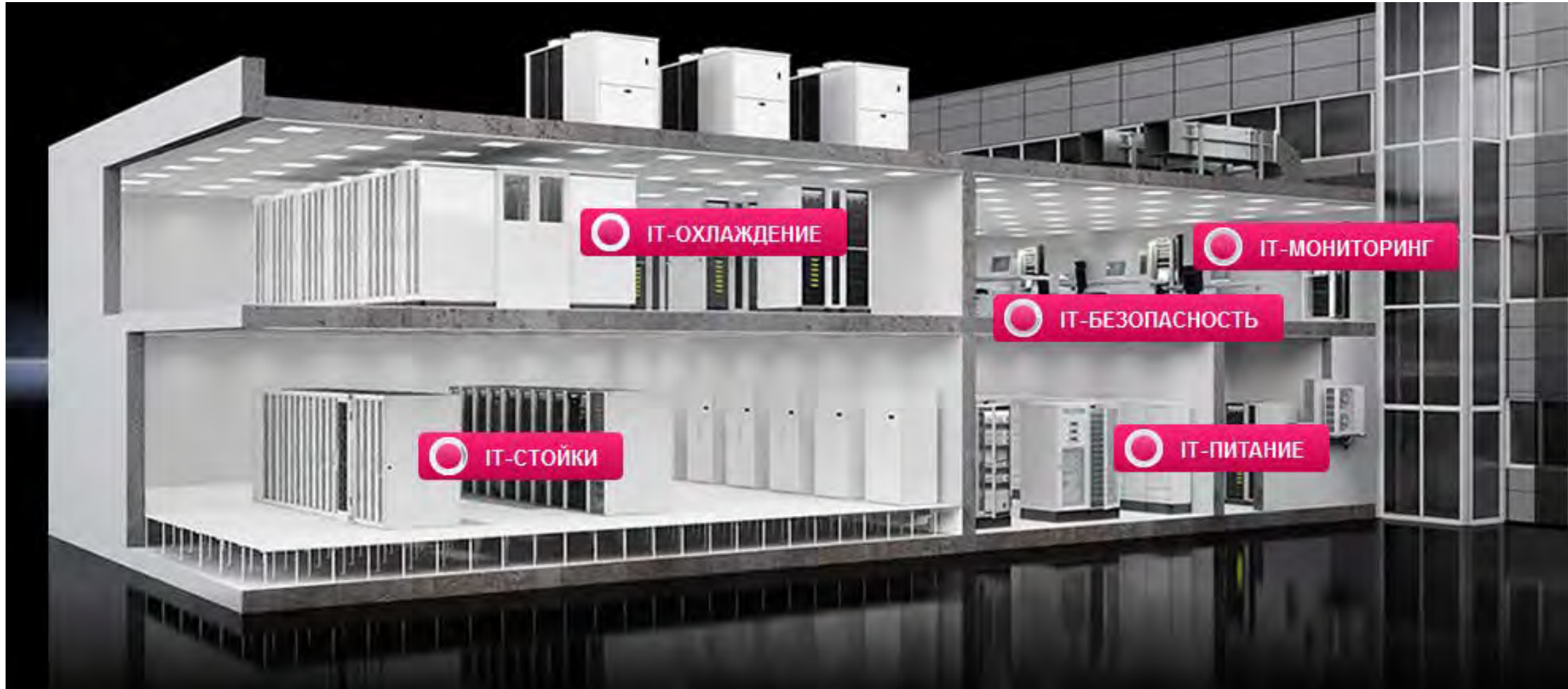
Rittal GmbH & Co. KG

Мировой лидер в системных решениях



- Компания Rittal образована в 1961 году
- Около 10 000 сотрудников по всему миру
- 64 представительства
- 11 производств
- Rittal входит в концерн **Friedhelm Loh Group**
- вместе с компаниями **Cideon, Eplan, LKH и Stahlo**

Продукты в линейке оборудования Rittal для построения инфраструктуры ЦОД



Серверная комната или компактный ЦОД ?

Как бывает



Компактный дата-центр или микро-ЦОД

Как может и должно быть



Компактный МикроЦОД от Риттал

Компоненты инфраструктуры для одной стойки



IT – шкафы



ИБП



PDU



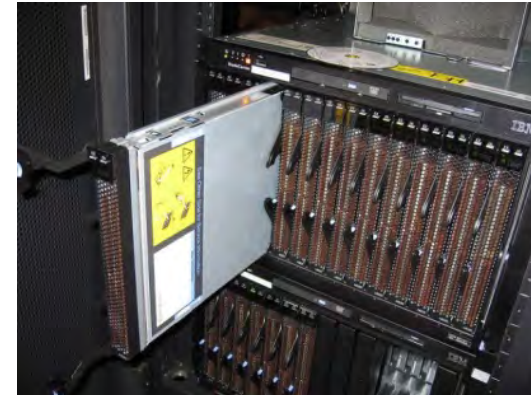
Охлаждение



Мониторинг



Пожаротушение



Не хватает только
вашего сервера!

IT - стойки

Два варианта исполнения

С обзорной дверью :

- Для активного внутростоечного охлаждения или простого потолочного вентилятора.
- Возможен класс защиты до IP55
- Передняя дверь обзорная,
- задняя дверь стальная

С вентилируемой дверью:

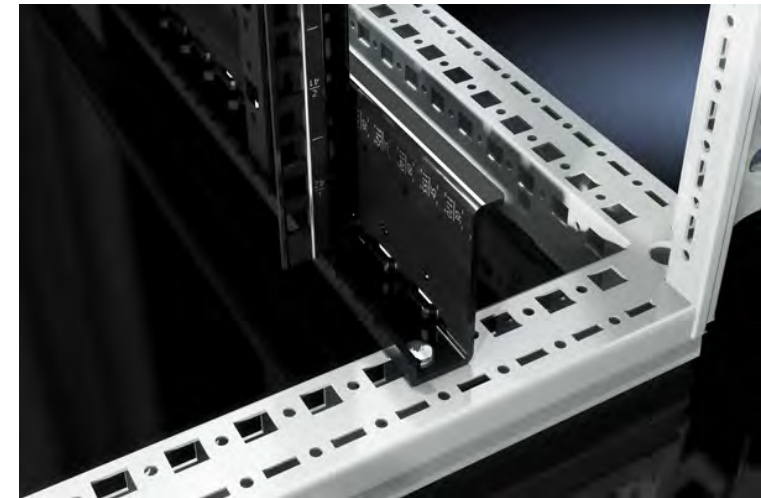
- Для «традиционных» систем охлаждения помещения (прецизионные кондиционеры)
- Обе двери с перфорацией, доля площади перфорации 85%.
- 2-створчатая задняя дверь при высоте шкафа от 1800 мм и выше



IT – стойка

Монтаж 19" оборудования

- Перестановка шин по глубине **без использования инструмента**
- Глубина установки передних 19" профильных шин изменяется с шагом 25 мм, **задние несущие шины перемещаются бесступенчато**
- Статическая нагрузка на профили 19": **1500 кг**
- **Разметка** на вертикальных и горизонтальных несущих профилях для быстрого выравнивания
- В шкафах шириной 800 мм возможны альтернативные монтажные размеры: **21", 23"**



Питание

Модульный источник бесперебойного питания ABB UPScale RI

- 3-фазный ИБП для установки в стойку 19" глубиной от 800мм
- **Децентрализованная** модульная конструкция – статический переключатель, инвертор, выпрямитель и управление в каждом модуле
- Установка и съём модулей **без перехода на байпас**
- Модули 10 и 20 кВт, до 2-х модулей в корзине, максимальная мощность **40кВт** (20кВт N+1)
- Батареи размещаются в 19" корзине с модулями
- Удаленный мониторинг и управление с помощью
▪ SNMP-адаптера



Питание

PDU – Power Distribution Unit

- Моноблочная система распределения питания
- для IT-стоек

- Компактный алюминиевый корпус,
- **установка в стойку TS-IT без инструмента**

- 1-фазные и 3-фазные исполнения, максимальный ток на фазу: 16 A / 32 A / 63 A

- Розетки C13 и C19, несъёмный кабель питания 3 м
- с штекером C20 / CEE

- Исполнение без мониторинга: **Basic**
- Исполнения с функциями мониторинга: Metered / Switched / Managed / Managed slave + подключение **до 4 датчиков температуры, влажности, доступа, вандализма**



IT-охлаждение

LCP-DX

DX:

- Direct expansion (прямое испарение), охлаждение на базе хладагента

Сплит-система:

- Внутренний блок (испаритель)
- Внешний блок (конденсатор)

Мощность охлаждения:

- 10 кВт или 20кВт

Энергоэффективность

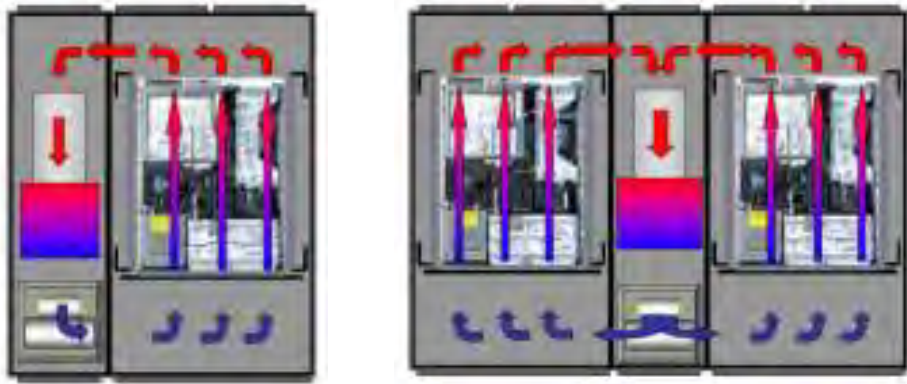
- Все двигатели с плавным регулированием скорости вращения



IT-охлаждение LCP-DX

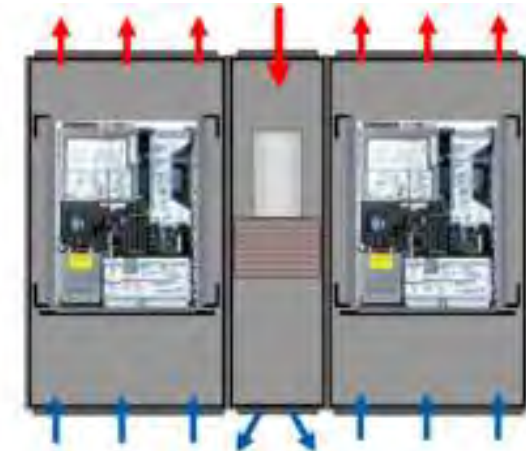
LCP Rack DX:

- Для охлаждения одной или двух стоек TS-IT (шкафы с обзорными дверьми)
- Разделение климатических зон внутри шкафа



LCP Inline DX:

- Охлаждение по принципу горячего/холодного коридора, опционально
- с отделением коридоров,
- двери шкафов – с перфорацией



DX:

- Непосредственное испарение хладагента – основа решения охлаждения

Раздельные блоки системы:

- Внутренний блок (испаритель)
-
- Внешний блок – компрессорно-конденсаторный с инверторным регулированием
-
- Внутренний и внешний блоки работают только совместно



LCU DX

Основы конструкции

LCU DX внутренний блок



Расстояние: до 30 м



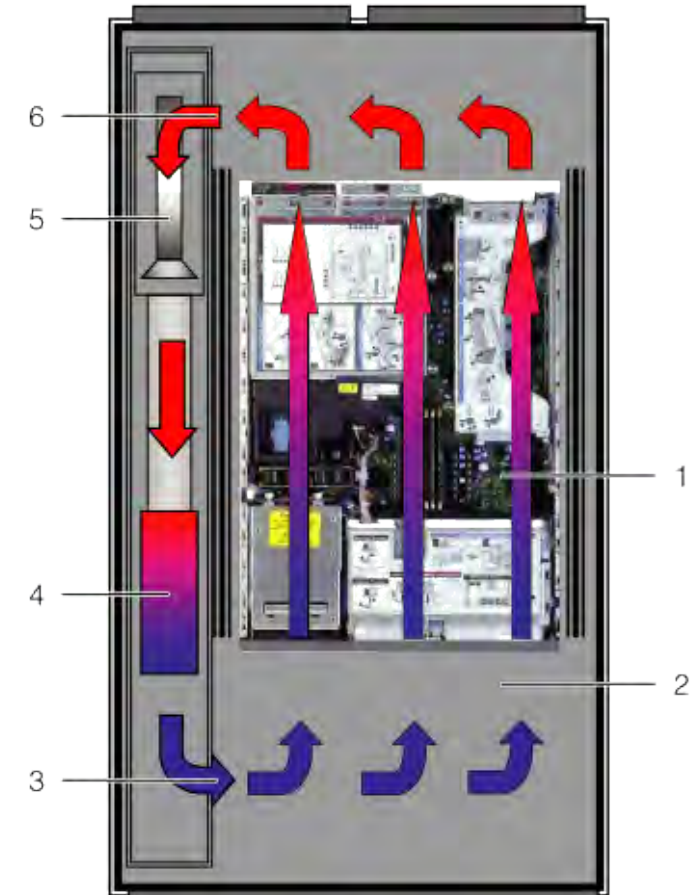
LCU DX наружный блок.
Перепад по высоте: до 12 м

LCU DX

Основы конструкции

Принцип работы

1. ИТ-оборудование
1. Серверная стойка / Микро-ЦОД
3. Воздух на выходе из ИТ оборудования
4. Теплообменник
5. Вентиляторные модули
6. Охлажденный воздух, подаваемый на ИТ оборудование



**Воздушный поток LCU DX
вид сверху**

LCU DX

Модельный ряд

Артикульные номера:

3311.490

LCU DX сплит-система охлаждения
3 кВт

в составе:

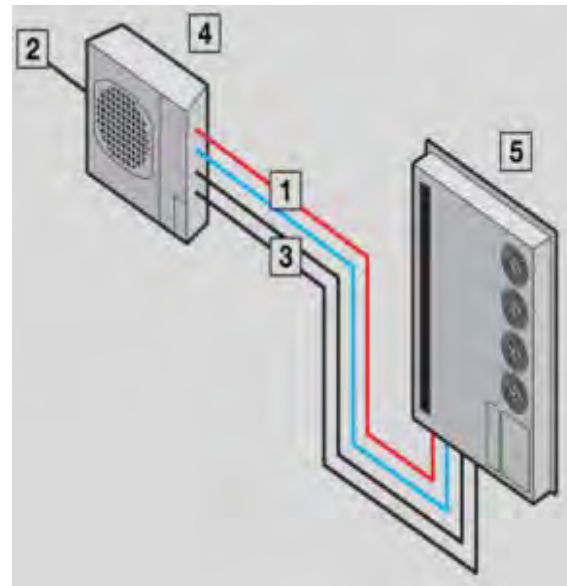
- 1 внутренний блок
- 1 внешний блок
-

3311.492

LCU DX сплит-система охлаждения
6.5 кВт

в составе:

- 1 внутренний блок
- 1 внешний блок
-



LCU DX

Модельный ряд

Система LCU DX с резервированием

3311.491

LCU DX сплит-система охлаждения
3 кВт с резервированием

в составе:

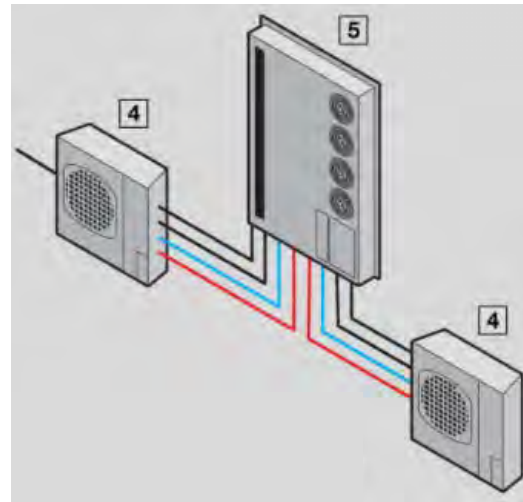
- 1 внутренний блок с переключателем
- 2 внешних блока

3311.493

LCU DX сплит-система охлаждения
6.5 кВт с резервированием

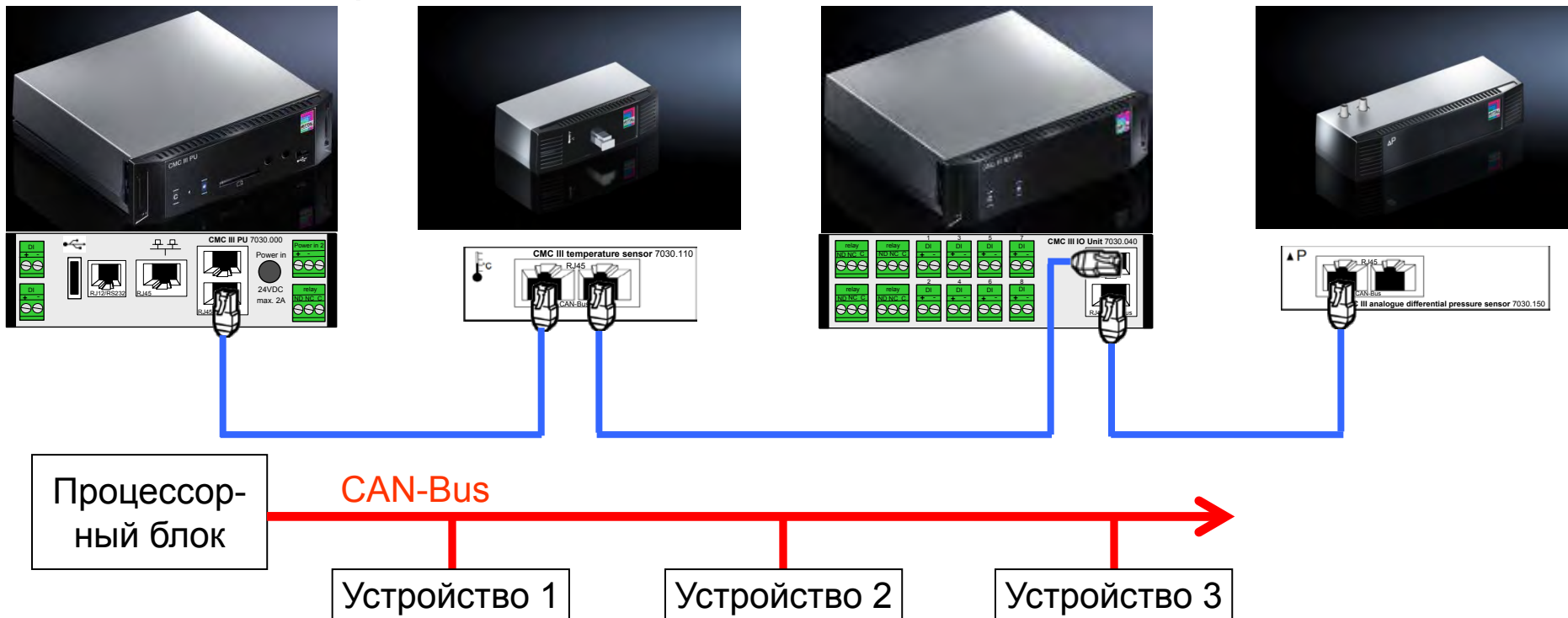
в составе:

- 1 внутренний блок с переключателем
- 2 внешних блока



Мониторинг

- До 32 устройств CAN-Bus последовательно (2 шлейфа по 16 устройств)
- Поддержка дополнительных блоков (ввода/вывода, контроля питания)
- Считыватели для карт памяти SD и USB
- Используется стандартный кабель с разъемами RJ 45
- Не требуется задания адреса устройства в шлейфе
- Общая длина каждого шлейфа до 50 м



Система пожаробнаружения и тушения DET-AC Plus

- Система пожаротушения для закрытых (герметичных) серверных стоек и сейфов
- Безопасное сертифицированное огнетушащее средство **Novec 1230**
- Обнаружение возгорания на ранней стадии с помощью объемного газоанализа
- Выдача сообщений в систему мониторинга по шине CAN-bus



Модульный сейф / Мини-ЦОД

- Решение для физической безопасности
- отдельных IT-стоек
- Высота стоек 42 или 47 ЕВ
- Доступ спереди и сзади
- Защита от факторов риска:
 - Пожар
 - Коррозийные газы
 - Вода в виде струй
 - Взлом (взломостойкость до WK 4)
 - Пыль
- Системное испытание
- Возможность сборки вокруг работающего
- IT-оборудования
- Возможно объединение нескольких сейфов
- в единый модуль



Высокотехнологичное решение ЦОД на малой площади



LCU DX



LCP DX



Модульный сейф + LCU DX

Высокотехнологичное решение ЦОД на малой площади



Васильковский Борис Дмитриевич

**Менеджер по продукции ИТ
(корпуса и распределение электроэнергии)**

ООО «РИТТАЛ»
Тел. +7 (495) 775 02 30 (вн.1255)
Моб. +7 (903) 266-2382
eMail: 1255@rittal.ru

Спасибо!

