

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## ► Микро-ЦОД – защита для IT на малой площади



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

# 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 отраслей промышленности и торговли: производственные установки, измерительные системы, инженерные системы зданий и ЦОД. Согласно нашему простому принципу "faster – better – everywhere" 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.

**Everywhere** – благодаря присутствию по всему миру:

- 13 производств по всему миру общей площадью почти 250 000 м<sup>2</sup>
- 58 дочерних предприятий
- Около 90 складов с более 180 000 паллето-мест, складские площади более 250 000 м<sup>2</sup> по всему миру

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



## Микро-ЦОД

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

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



# Микро-ЦОД – преимущества



- Комплексное решение на малой площади за короткое время
- Не требуется дорогостоящая адаптация конструкции здания

## Level E – Высший уровень защиты для IT

- Максимальный уровень защиты с помощью линейки микро-ЦОД
- Оптимальная концепция защиты для одной или нескольких стоек для компаний среднего размера
- Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах и монтажа вокруг имеющихся систем при росте IT-инфраструктуры
- Защита инвестиций благодаря расширяемости, возможности монтажа-демонтажа
- Системно протестированные безопасность и параметры защиты – испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами
- Воздуховодные панели для оптимального тока воздуха при охлаждении микро-ЦОД

Полезные U	42/47
Полезная внутренняя глубина мм	1000/1200
Защита от пожара	Защита от пожара F 90 согл. DIN 4102 часть 2, поддержание граничных значений $\Delta T < 50$ К, отн. влажности $< 85$ % в течение 30 минут <sup>1)</sup>
Защита от взлома	RC 2 взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09/RC 2 <sup>4)</sup> RC 3 взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09/RC 3 <sup>3)</sup> WK 4 взломостойкость аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK 4 <sup>3)</sup>
Степень защиты	IP 56 согл. МЭК 60 529 <sup>4)</sup>
Защита от коррозионных газов	по образцу DIN 18 095-2: 1991-03 <sup>4)</sup>
Модульность	■
Возможен монтаж поверх работающего оборудования	■
Расширяемость	■

<sup>1)</sup> Микро-ЦОД испытан как единая система

<sup>2)</sup> Критические места испытаны как единая система.

# Микро-ЦОД – преимущества



## Level B – Высокий уровень защиты для IT

- Оптимальная концепция защиты для одной серверной стойки
- Модульная конструкция для установки в труднодоступных местах
- Интегрированный рамный каркас TS 8
- Передняя и задняя 19" плоскость стойки TS IT уже входят в комплект поставки
- Меньший вес по сравнению с микро-ЦОД Level E
- Протестированная безопасность – испытания проведены аккредитованными институтами, результаты подтверждены протоколами

42/47

1000/1200

Класс огнестойкости EI 90/F 90 согл. DIN EN 1363-1: 1999/  
по образцу DIN 4102-2:1997<sup>2)</sup>

RC 2 взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09/RC 2<sup>3)</sup>

IP 56 согл. МЭК 60 529: 2000<sup>3)</sup>

по образцу DIN EN 1634-3: 2005-01<sup>3)</sup>

■

–

–

<sup>3)</sup> Отдельный сейф испытан как единая система с одностворчатymi дверьми и механическим замком.

<sup>4)</sup> Отдельный сейф испытан как единая система с одностворчатой и двустворчатой дверьми и механическим замком.

# Микро-ЦОД – преимущества



## Гибкость:

Модульная конструкция, подходящая также для труднодоступных мест

## Защита инвестиций:

Возможность переезда и повторной сборки

## Физическая защита:

Протестированное решение "помещение в помещении" против воды, пыли, дыма и несанкционированного доступа

## Экономия средств и времени:

Имеющееся помещение не требуется адаптировать под размещение серверов

## Пожаробнаружение

**и тушение** для контроля и тушения в серверной стойке

## Надежный контроль:

Мониторинг состояния в серверной стойке с помощью системы CMC III

## Интеллектуальное элек-

**трораспределение** при использовании соответствующих PDU или PSM

## Эффективное охлаждение

с целенаправленным по током и регулировкой температуры воздуха, регулируемая инвертором мощность, опционально с резервированием



# Физическая безопасность для нескольких стоек



Для защиты нескольких серверных стоек предусмотрено соединение в линейку нескольких микро-ЦОД Level E. С таким решением прокладываемые от стойки к стойке кабели находятся в защищенной зоне микро-ЦОД.

## **Защита инвестиций благодаря расширяемости**

Микро-ЦОД Level E обеспечивает возможность последующего расширения путем присоединения одного или нескольких сейфов в будущем. Сейф растет с необходимости размещения дополнительного IT-оборудования.

## **"Плати по мере роста" или расширение по потребностям**

Вы не должны сегодня инвестировать в будущее, но иметь возможность последующего расширения. Не только сейф, но и необходимая инфраструктура, например, охлаждение, электропитание, мониторинг, пожаро-обнаружение и тушение подготовлены к расширению.

# Микро-ЦОД Level E



Монтаж системы см. Кат. 35, страница 613

## Применение:

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

## Преимущества:

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

## Показатели защиты:

- Защита от пожара, огнестойкость F 90 согл. DIN 4102 ч. 2
- Соблюдение предельных значений  $\Delta T < 50$  К, отн. влажность воздуха  $< 85$  % в течение 30 минут
- Взломостойкость RC 2, опционально RC 3, взломостойкость аналогично DIN EN 1630/2011-09 и опционально WK 4, взломостойкость аналогично DIN V ENV 1630/1999-04/WK 2
- Защита от дыма по образцу DIN 18 095-2: 1991-03

## Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

## Цвет:

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

## Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

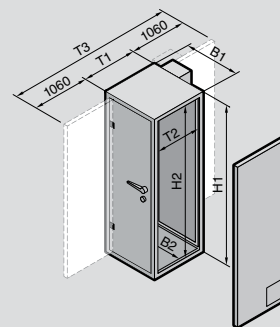
- IP 56

## Комплект поставки:

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

## Опционально:

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



## Указание:

- Микро-ЦОД конфигурируется индивидуально

## Прочая техническая информация:

- Можно найти в Интернете.

U		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
	Глубина (T3)	3320	3320	3520	3520
Внутренние размеры мм	Ширина (B2)	920	920	920	920
	Высота (H2)	2030	2230	2030	2230
	Глубина (T2)	1000	1000	1200	1200
Арт. №		<b>7999.009</b>	<b>7999.009</b>	<b>7999.009</b>	<b>7999.009</b>
Примерный вес без холодильного агрегата и стойки кг		660	700	730	800
<b>Комплектующие</b>					
Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC III/EFD III		см. страницу 19	см. страницу 19	см. страницу 19	см. страницу 19
Система контроля CMC III		см. страницу 23	см. страницу 23	см. страницу 23	см. страницу 23
PSM – токовая шина Power System Module		см. Кат. 35, стр. 488	см. Кат. 35, стр. 488	см. Кат. 35, стр. 488	см. Кат. 35, стр. 488
PDU – блок распределения питания		см. страницу 24	см. страницу 24	см. страницу 24	см. страницу 24
LCU DX – Liquid Cooling Unit		см. страницу 14	см. страницу 14	см. страницу 14	см. страницу 14

## Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



НСД

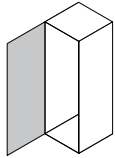
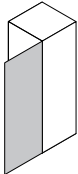
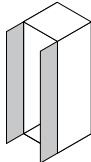


Пыль

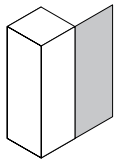
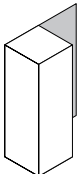
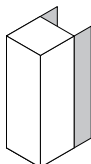


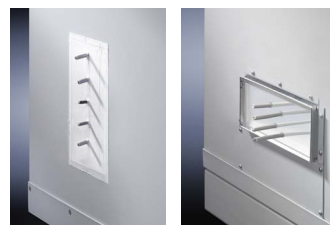
Кража/взлом

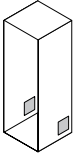
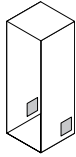
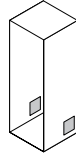
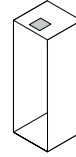
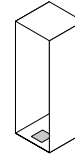
# Опции микро-ЦОД Level E

<b>Дверь оператора</b>	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



<b>Сервисная дверь</b>	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



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

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Размеры жесткого кабельного ввода: 2 отсека 120 x 120 мм

Через жесткий ввод может быть проложен кабель диаметром до 15 мм.

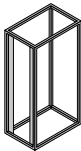
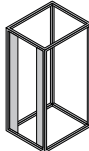
<sup>3)</sup> Размеры кабельного бокса: поле 1 ок. 210 x 44 мм, поле 2 ок. 210 x 25 мм. С помощью кабельного бокса можно вводить кабели диаметром до 15 мм и шланги диаметром до 44 мм.

Трубы через кабельный бокс вводить нельзя.

<b>Системы замков</b>	Замок под ключ с 2 ключами	Электронный кодовый замок <sup>1)</sup>	Электронный кодовый замок с управлением с помощью внешней системы контроля доступа
	■	□	□

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



<b>Стойка TS IT с воздуховодными панелями</b>								
	600				800			
Ширина мм								
Высота мм	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
Глубина мм	1000	1000	1200	1200	1000	1000	1200	1200
	□	□	□	□	□	□	□	□

■ В комплекте поставки □ Опционально

<b>Опорный каркас</b>	Опорный каркас из стали для компенсации высоты фальшпола при установке микро-ЦОД на перекрытии. Высота опорного каркаса выбирается от 100 до 1000 мм.	Опорный каркас из стали для компенсации высоты фальшпола при установке микро-ЦОД на перекрытии. Опорный каркас имеет жаростойкий кожух. Высота опорного каркаса выбирается от 100 до 1000 мм.
	□	□

■ В комплекте поставки □ Опционально



# Микро-ЦОД Level B



Монтаж системы см. Кат. 35, страница 613

## Применение:

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

## Преимущества:

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

## Показатели защиты:

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

## Материал:

- Листовая сталь, окрашенная

## Цвет:

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

## Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

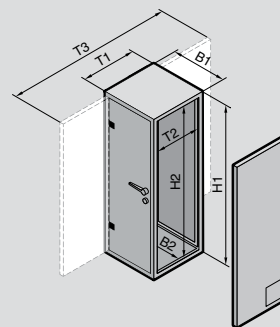
- IP 56

## Комплект поставки:

- Единая конструкция с жестким каркасом TS 8
- Передняя/задняя 19" плоскость
- Воздуховодные панели
- Каждый боковой элемент подготовлен для прокладки кабеля снизу и сверху
- Дверь для оператора и сервиса с рычажной ручкой и профильным полуцилиндром

## Опционально:

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



## Указание:

- Микро-ЦОД конфигурируется индивидуально

## Прочая техническая информация:

Можно найти в Интернете.

U		42	47	42	47
<b>Внешние размеры мм</b>	Ширина (B1)	1115	1115	1115	1115
	Высота (H1)	2205	2405	2205	2405
	Глубина (T1)	1377	1377	1577	1577
	Глубина (T3)	3274	3274	3474	3474
<b>Внутренние размеры мм</b>	Ширина (B2)	905	905	905	905
	Высота (H2)	2000	2200	2000	2200
	Глубина (T2)	1060	1060	1260	1260
<b>Арт. №</b>		<b>7999.709</b>	<b>7999.709</b>	<b>7999.709</b>	<b>7999.709</b>
<b>Примерный вес без холодильного агрегата кг</b>		595	630	660	700
<b>Комплектующие</b>					
Установка пожаробезопасности и тушения DET-AC III/EFD III		см. страницу 19	см. страницу 19	см. страницу 19	см. страницу 19
Система контроля CMC III		см. страницу 23	см. страницу 23	см. страницу 23	см. страницу 23
PSM – токовая шина Power System Module		см. Кат. 35, стр. 488	см. Кат. 35, стр. 488	см. Кат. 35, стр. 488	см. Кат. 35, стр. 488
PDU – блок распределения питания		см. страницу 24	см. страницу 24	см. страницу 24	см. страницу 24
LCU DX – Liquid Cooling Unit		см. страницу 14	см. страницу 14	см. страницу 14	см. страницу 14

## Стандартная защита от:



Огонь



Вода



Коррозийные газы



Вандализм



НСД

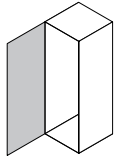
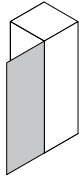
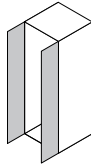


Пыль

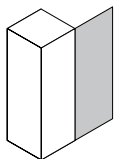
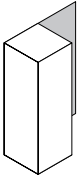
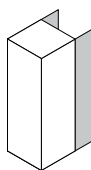


Кража/взлом

# Опции микро-ЦОД Level B

<b>Дверь оператора</b>	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



<b>Сервисная дверь</b>	Навеска двери DIN левая	Навеска двери DIN правая	Двустворчатая дверь
			
	■	□	□



<b>Ввод кабеля</b>	Мягкий ввод <sup>1)</sup> в обоих боковых элементах	Кабельный бокс <sup>2)</sup> в элементе крыши	Кабельный бокс <sup>2)</sup> в элементе основания	Кабельный бокс <sup>2)</sup> в обоих боковых элементах
				
	■	□	□	□



<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Размеры кабельного бокса: поле 1 ок. 210 x 44 мм, поле 2 ок. 210 x 25 мм. С помощью кабельного бокса можно вводить кабели диаметром до 15 мм и шланги диаметром до 44 мм.  
Трубы через кабельный бокс вводить нельзя.

<b>Системы замков</b>	Поворотная ручка с заменяемым профилем полуцилиндром	Электронный замок для внешнего управления	Поворотная ручка с электронным замком и клавиатурой
	■	□	□



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

□	□	□
---	---	---

■ В комплекте поставки □ Опционально

# Liquid Cooling Unit



Сетевые шкафы/шкафы для серверов TS IT см. Кат. 35, страница 100 Микро-ЦОД со страницы 10

## Применение:

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

## Преимущества:

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

## Функции:

- Агрегат обеспечивает необходимый для IT поток воздуха "спереди назад" и поддерживает необходимую температуру подаваемого воздуха

## Цвет:

- Внутренний блок: RAL 7035
- Внешний блок: белый

## Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- Внутренний блок IP 20
- Внешний блок IP X4

## Комплект поставки:

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

## Указание:

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

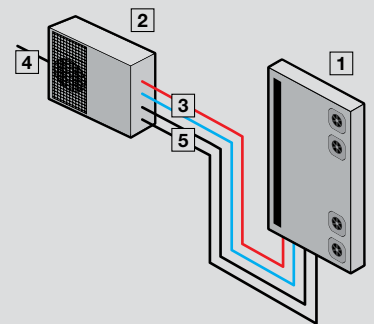
## Монтаж в TS IT:

- 19" плоскости должны быть реализованы на базе профильных шин и смещены по ширине относительно центра на 50 мм
- Переднее расстояние между 19" профильными шинами и передним краем рамы TS должно составлять минимум 100 мм
- Не подходит для комбинации с 19" монтажной рамой
- Для крепления внутреннего блока необходимы два системных шасси для внутреннего крепежного уровня
- Для разделения зон холодного/теплого воздуха внутри шкафа необходима воздуховодная панель для TS IT
- Для прокладки кабеля вниз необходим цоколь Flex-Block

## Прочая техническая информация:

Можно найти в Интернете.

**Опционально доступно:**  
Зимний комплект до -30°C.



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

## LCU DX, одиночный

Арт. №	Кол-во	3311.490	3311.492	Кат. 35, страница
<b>Мощность охлаждения L22 L35 кВт</b>		<b>3</b>	<b>6,5</b>	
Диапазон мощности кВт		1 - 3	3 - 6,5	
Для ширины шкафа мм		800	800	
Для высоты шкафа мм		≥ 1800	≥ 1800	
Для глубины шкафа мм		≥ 1000	≥ 1000	
Внешний блок, Ш x В x Г мм		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Внутренний блок, Ш x В x Г мм		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Тип подключения (электрического)		Клемма подключения	Клемма подключения	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Номинальный ток (макс.) А		7	15,9	
Входной предохранитель А		16	20	
Рабочий цикл %		100	100	
Охлаждающая жидкость		R410a	R410a	
Уровень шума на расстоянии 10 м (внешний блок) дБ(А)		40	40	
Диапазон рабочих температур (внешний блок)		-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	
Вес в состоянии поставки кг		116,0	126,0	
<b>Комплекующие</b>				
Трубопроводы хладагента	1 шт.	3311.495	3311.496	526

## У вас есть вопросы по нашим услугам или договорам на обслуживание?

Вам необходима индивидуальная консультация или предложения по нашим услугам? Наши специалисты по сервису всегда к вашим услугам.  
Тел. +7 (495) 775 02 30 · E-mail: [service@rittal.ru](mailto:service@rittal.ru)

**Сервис Rittal**



- Гарантия
- Сборка и монтаж
- Инспекция
- Монтаж трубопроводов
- Ввод в эксплуатацию
- Проверка герметичности
- Модернизация
- Обслуживание
- Сервисные договора
- Запасные части
- Время реакции
- Расходные материалы

# Liquid Cooling Unit



Сетевые шкафы/шкафы для серверов TS IT см. Кат. 35, страница 100 Микро-ЦОД со страницы 10

## Применение:

- Холодильный агрегат в исполнении с резервированием для шкафов для серверов TS IT и для микро-ЦОД

## Преимущества:

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

## Функции:

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

## Цвет:

- Внутренний блок: RAL 7035
- Внешний блок: белый

## Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

- Внутренний блок IP 20
- Внешний блок IP X4

## Комплект поставки:

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

## Указание:

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

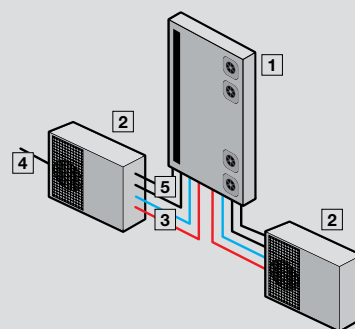
## Монтаж в TS IT:

- 19" плоскости должны быть реализованы на базе профилей шин и смещены по ширине относительно центра на 50 мм
- Переднее расстояние между 19" профилейными шинами и передним краем рамы TS должно составлять минимум 100 мм
- Не подходит для комбинации с 19" монтажной рамой
- Для крепления внутреннего блока необходимы два системных шасси для внутреннего крепежного уровня
- Для разделения зон холодного/теплого воздуха внутри шкафа необходима воздухопроводная панель для TS IT
- Для прокладки кабеля вниз необходим цоколь Flex-Block

## Прочая техническая информация:

Можно найти в Интернете.

**Опционально доступно:**  
Зимний комплект до -30°C.



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



## LCU DX, с резервированием

Арт. №	Кол-во	3311.491	3311.493	Кат. 35, страница
<b>Мощность охлаждения L22 L35 кВт</b>		<b>3</b>	<b>6,5</b>	
Диапазон мощности кВт		1 - 3	3 - 6,5	
Для ширины шкафа мм		800	800	
Для высоты шкафа мм		≥ 1800	≥ 1800	
Для глубины шкафа мм		≥ 1000	≥ 1000	
Внешний блок, Ш x В x Г мм		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Внутренний блок, Ш x В x Г мм		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Тип подключения (электрического)		Клемма подключения	Клемма подключения	
Номинальное рабочее напряжение В, ~, Гц		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Номинальный ток (макс.) А		7	15,9	
Входной предохранитель А		16	20	
Рабочий цикл %		100	100	
Охлаждающая жидкость		R410a	R410a	
Уровень шума на расстоянии 10 м (внешний блок) дБ(А)		40	40	
Диапазон рабочих температур (внешний блок)		-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	
Вес в состоянии поставки кг		154,0	174,0	
<b>Комплекующие</b>				
Трубопроводы хладагента	1 шт.	3311.495	3311.496	526

Сервис Rittal

## Тестирование ЦОД Rittal – знать, что происходит!

В рамках договора на обслуживание или сервисного договора мы проводим бесплатное тестирование Вашего ЦОД:

- Произведение оценки
- Анализ рисков
- Анализ энергетических параметров
- Учет актуальных законов и предписаний
- Предложение решения

Тел. +7 (495) 775 02 30  
E-mail: [service@rittal.ru](mailto:service@rittal.ru)

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## Конфигуратор микро-ЦОД – индивидуальный подбор сейфа безопасности

Rittal – The System.  
Faster – better – everywhere.

Contact | Imprint / Terms and Conditions

English

### The Micro Data Centre Configurator

Basic requirements and conditions

Selection: Level E

Suite creation: It is possible to create a suite of up to 4 Level E Micro Data Centres. The creation of a suite permits subsequent expansion in line with growing IT needs and thus safeguards the future value of an investment.

Single Safe

2-safe suite

3-safe suite

4-safe suite

Continue

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

RITTAL

FRIEDHELM LOH GROUP

[www.rittal.ru/configurators](http://www.rittal.ru/configurators)

# Установка пожарообнаружения и тушения



**Монтаж системы** см. Кат. 35, стр. 613 **Сетевые шкафы/шкафы для серверов TS IT** см. Кат. 35, стр. 100 **Микро-ЦОД** со стр. 10

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

#### Преимущества:

- Раннее пожарообнаружение
- Автоматическое тушение
- Инновационный пожаротушащий газ NOVEC 1230: экологичный, некритичный к IT-компонентам, не проводящий
- 19" корпус высотой 1 U
- Испытание силами VdS Schadenverhütung GmbH
- Интерфейс CAN-Bus для системы CMC III
- Релейные выходы (предварительная/главная тревога/общая неисправность)

#### Материал:

- Листовая сталь

#### Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

#### Степень защиты IP согл.

**МЭК 60 529:**

- IP 30

#### Указание:

- Установка предназначена для использования в закрытых шкафах без внешнего доступа с максимальным объемом 2,8 м<sup>3</sup>

#### Прочая техническая информация:

Можно найти в Интернете.

## DET-AC III Master

Ширина мм	Кол-во	482,6	
Высота мм		44	
Глубина мм		660	
Вес кг		21,5	
<b>Арт. №</b>	1 шт.	<b>7338.121</b>	
Диапазон рабочих температур		+10°C...+40°C	
Диапазон температур хранения без батарей		-20°C...+65°C	
Диапазон температур хранения батарей		-15°C...+40°C	
Влажность воздуха (без конденсации) %		96	
Номинальное рабочее напряжение В, -, Гц		100 - 240, 1~, 50/60	
Аварийное питание		ок. 4 ч	
Контроль воздушного потока		ок. ±10 % суммарного воздушного потока	
Интерфейсы		4 / 3 выхода реле для тревог и неисправностей (клеммы/разъемы RJ12) 1 / 1 вход для концевой выключателя двери (клемма/разъем RJ12) 2 подключения CAN-Bus для соединения Master-Slave 2 подключения (внешняя тревога/ручная сигнализация) 1 выход напряжения для DET-AC Slave III (24 В DC макс. 500 мА) 1 x USB 2 интерфейса CAN-Bus для CMC III (макс. 16 к ПБ/4 к ПБ Compact)	
Сенсорная техника		Оптический датчик дыма (чувствительность: ок. 3,5 %/м затемнения) Оптический ВЧ-датчик дыма (чувствительность: ок. 0,25 %/м затемнения)	
Дисплей		Текстовый дисплей с 6 индикаторами	
Технические характеристики		Выход тушащего средства с помощью газового патрона и исполнительного устройства / Контроль уровня тушащего средства (> 15 % расхода)	
Бак: материал/объем л		Алюминий / 2	
Огнетушащее вещество: тип/объем л		NOVEC™ 1230 / 1,8	
<b>Дополнительно необходимо</b>			
Датчики CMC III	2 шт.	7320.530	см. Кат. 35, стр. 550
Соединительный кабель CAN Bus CMC III	1 шт.	7030.091	см. Кат. 35, стр. 557
Комплект уплотнений для TS IT и LCP	1 шт.	7338.135	см. страницу 22
Набор трубопроводов	1 шт.	7338.130	см. страницу 22
Направляющие шины, с регулировкой глубины	2 шт.	5501.480	см. Кат. 35, стр. 807

# Дополнительный блок



Монтаж системы см. Кат. 35, стр. 613 Сетевые шкафы/шкафы для серверов TS IT см. Кат. 35, стр. 100 Микро-ЦОД со стр. 10

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

#### Преимущества:

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

#### Материал:

- Листовая сталь

#### Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

#### Степень защиты IP согл.

#### МЭК 60 529:

- IP 30

#### Указание:

- Установка предназначена для использования в закрытых шкафах без внешнего доступа с максимальным объемом 2,8 м<sup>3</sup>

#### Прочая техническая информация:

Можно найти в Интернете.

## DET-AC III Slave

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

#### Дополнительно необходимо

Датчики CMC III	2 шт.	7320.530	см. Кат. 35, стр. 550
Комплект уплотнений для TS IT и LCP	1 шт.	7338.135	см. страницу 22
Набор трубопроводов	1 шт.	7338.130	см. страницу 22
Направляющие шины, с регулировкой глубины	2 шт.	5501.480	см. Кат. 35, стр. 807

# Установка раннего пожарообнаружения



**Монтаж системы** см. Кат. 35, стр. 613 **Сетевые шкафы/шкафы для серверов TS IT** см. Кат. 35, стр. 100 **Микро-ЦОД** со стр. 10

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

#### Преимущества:

- Раннее пожарообнаружение
- 19" корпус высотой 1 U
- Испытание силами VdS Schadenverhütung GmbH
- Интерфейс CAN-Bus для системы CMC III
- Беспотенциальные релейные выходы (предварительная/главная тревога/общая неисправность)

#### Материал:

- Листовая сталь

#### Цвет:

- Корпус: RAL 7035
- Передняя часть: RAL 9005

#### Степень защиты IP согл.

#### МЭК 60 529:

- IP 30

#### Указание:

- Установка предназначена для использования в закрытых шкафах без внешнего доступа

#### Прочая техническая информация:

- Можно найти в Интернете.

## EFD III

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

#### Дополнительно необходимо

Соединительный кабель CAN Bus CMC III	1 шт.	7030.091	см. Кат. 35, стр. 557
Набор трубопроводов	1 шт.	7338.130	см. страницу 22
Направляющие шины, с регулировкой глубины	2 шт.	5501.480	см. Кат. 35, стр. 807

# Установка пожарообнаружения и тушения

## Комплектующие



### Набор трубопроводов для DET-AC III/EFD III

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

#### Функции:

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

#### Технические характеристики:

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

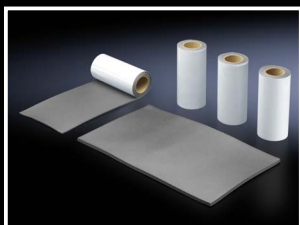
#### Цвет:

- Черный

#### Комплект поставки:

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

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7338.130



### Комплект уплотнений для TS IT и LCP

#### в сочетании с DET-AC III Master/Slave

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

#### Применение:

- Закрывает 4 щеточных буртика в крыше стойки TS IT
- Закрывает 1 щеточный буртик в крыше LCP
- Закрывает проем в основании LCP CW/LCP DX при вводе трубопроводов хладагента/воды

#### Преимущества:

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

#### Материал:

- Пенополиэтилен, самоклеющийся с одной стороны.

#### Цвет:

- Антрацит

#### Комплект поставки:

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

Кол-во	Арт. №
1 шт.	7338.135

# Система контроля СМС III

## Система контроля СМС III

Система контроля СМС III контролирует физические параметры, например, температуру в микро-ЦОД.

Пользователь задает граничные значения различных параметров. Они полностью автоматически контролируются системой СМС. При выходе за граничные значения 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).

Система СМС III построена по принципу Plug&Play, датчики опознаются автоматически, а с помощью Web-интерфейса возможно простое управление даже неопытным пользователем.

Для небольших проектов имеется Процессорный блок Compact, к которому можно подключить до четырех датчиков. Основная версия Процессорного блока СМС III предназначена для более крупных проектов и позволяет подключать до 32 датчиков.

Электропитание системы 24 В DC, оно выполнено с резервированием, и может быть реализовано через встроенную систему Power over Ethernet (PoE).

Помимо контроля температуры, на СМС могут быть выведены сигналы тревоги и неисправности система пожаробнаружения и тушения, а также сигналы тревоги холодильных агрегатов.

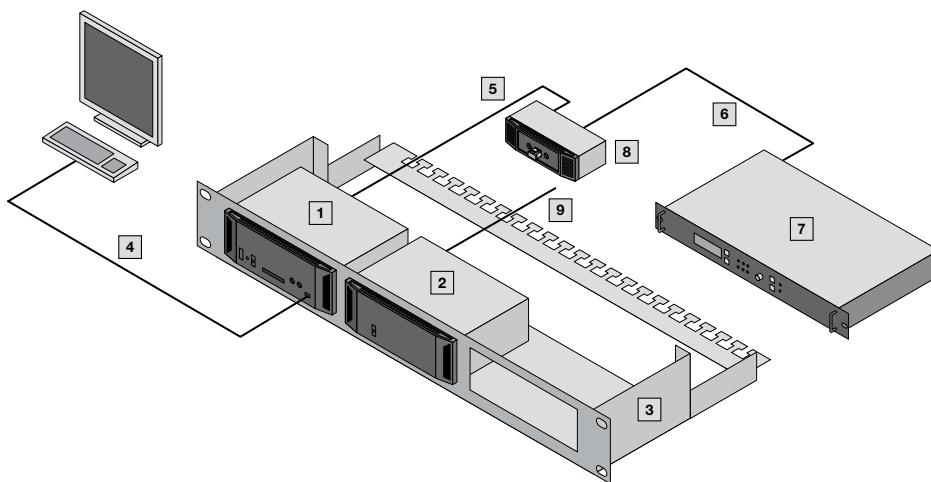
	Кол-во	Арт. №
Процессорный блок Compact СМС III	1 шт.	7030.010
Блок питания 100 – 240 В AC на 24 В DC	1 шт.	7030.060
Монтажный блок, 1 U	1 шт.	7030.088
Кабель для программирования USB	1 шт.	7030.080
Соединительный кабель CAN-Bus 0,5 м	5 шт.	7030.090
Соединительный кабель CAN-Bus 1,0 м	1 шт.	7030.091
Датчик температуры	1 шт.	7030.110
Кабель подключения	1 шт.	7200.210

### Указание:

Прочие датчики СМС III можно найти в интернете.



## Пример применения для защиты микро-ЦОД с помощью системы пожаробнаружения 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 модуль, 1 U
- 4 Кабель для программирования USB
- 5 Соединительный кабель CAN-Bus 1 м
- 6 Соединительный кабель CAN-Bus 0,5 м
- 7 Установка пожаробнаружения и тушения DET-AC III
- 8 Датчик температуры
- 9 Кабель подключения

# Блок распределения питания



## Блок распределения питания

### Преимущества:

- Благодаря компактному PDU каждую IT-стойку легко оборудовать профессиональным электрораспределением
- Монтаж в стойку TS IT без инструментов
- Компактная конструкция
- Простота монтажа
- Энергосберегающая конструкция, низкое потребление энергии PDU благодаря установке бистабильных реле и OLED-дисплея с функцией энергосбережения
- Встроенный веб-сервер для прямого подключения к сети с обширным пользовательским управлением (кроме PDU basic/ Slave PDU)
- Резервное питание для всех трех фаз и дополнительно через имеющуюся сеть PoE (Power-over-Ethernet)
- Различные функции управления и контроля
- Высокая надежность и точность измерений в пределах 1 %
- Шина CAN-Bus для подключения ведомых устройств Slave PDU (кроме PDU basic)
- Контроль окружающей среды с использованием до четырех датчиков CMC III (температура, влажность, доступ, вандализм)

### Варианты исполнения PDU:

#### PDU basic

Прочный и компактный базовый распределитель питания для IT-систем

#### PDU metered

Пофазное измерение энергии, то есть мощность всей IT-стойки

#### PDU switched

Функция измерения по фазам и коммутируемые по-отдельности розетки

#### PDU managed

High-End IT-стойка, электрораспределение с функциями измерения и контроля энергии для каждой розетки

#### Материал:

– Алюминиевый прессованный профиль, анодированный

#### Степень защиты IP согл. МЭК 60 529:

– IP 20

#### Стандарты:

- EN 60 950
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

#### Директива по низковольтному оборудованию:

– 2014/35/EU

#### Директива по ЭМС:

– 2014/30/EU

На фотографии показан пример комплектации, не соответствующей форме поставки

### PDU international, исполнение basic

Питание			Розетки			Размеры		Арт. №
Количество фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки C13	Розетки C19	Длина PDU мм	Минимальная высота шкафа мм	
1	16	3,6	CEE	24	4	970	1200	<b>7955.110</b>
1	32	7,2	CEE	24	4	1115	1800	<b>7955.111</b>
3	16	11	CEE	18	3	845	1200	<b>7955.131</b>
3	16	11	CEE	24	6	1145	1800	<b>7955.132</b>
3	32	22	CEE	24	6	1365	1800	<b>7955.133</b>
3	32	22	CEE	36	6	1710	2000	<b>7955.134</b>
3	16	11	CEE	42	–	1405	1800	<b>7955.135</b>

### PDU international, исполнение metered

Питание			Розетки			Размеры		Арт. №
Количество фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки C13	Розетки C19	Длина PDU мм	Минимальная высота шкафа мм	
1	16	3,6	C20	12	–	710	1200	<b>7955.201</b>
1	16	3,6	CEE	24	4	1225	1800	<b>7955.210</b>
1	32	7,2	CEE	24	4	1370	1800	<b>7955.211</b>
3	16	11	CEE	18	3	1100	1800	<b>7955.231</b>
3	16	11	CEE	24	6	1395	1800	<b>7955.232</b>
3	32	22	CEE	24	6	1620	2000	<b>7955.233</b>
3	32	22	CEE	36	6	1965	2200	<b>7955.234</b>
3	16	11	CEE	42	–	1660	2000	<b>7955.235</b>
3	32	22	CEE	48	–	2050	2200	<b>7955.236</b>
3	63	44	CEE	12	12	1973 U	1200	<b>7955.238</b>



# Блок распределения питания

## PDU international, исполнение switched

Питание			Розетки			Размеры		Арт. №
Количество фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки С13	Розетки С19	Длина PDU мм	Минимальная высота шкафа мм	
1	16	3,6	C20	12	–	775	1200	<b>7955.301</b>
1	16	3,6	CEE	24	4	1360	1800	<b>7955.310</b>
1	32	7,2	CEE	24	4	1400	1800	<b>7955.311</b>
3	16	11	CEE	18	3	1180	1800	<b>7955.331</b>
3	16	11	CEE	24	6	1480	1800	<b>7955.332</b>
3	32	22	CEE	24	6	1685	2000	<b>7955.333</b>
3	32	22	CEE	36	6	2065	2200	<b>7955.334</b>
3	16	11	CEE	42	–	1755	2000	<b>7955.335</b>
3	32	22	CEE	48	–	2110	–	<b>7955.336</b>

## PDU international, исполнение managed

Питание			Розетки			Размеры		Арт. №
Количество фаз	Ток на фазу А	Мощность кВт	Вход	Розетки С13	Розетки С19	Длина PDU мм	Минимальная высота шкафа мм	
1	16	3,6	C20	12	–	775	1200	<b>7955.401</b>
1	16	3,6	CEE	24	4	1360	1800	<b>7955.410</b>
1	32	7,2	CEE	24	4	1400	1800	<b>7955.411</b>
3	16	11	CEE	18	3	1180	1800	<b>7955.431</b>
3	16	11	CEE	24	6	1480	1800	<b>7955.432</b>
3	32	22	CEE	24	6	1685	2000	<b>7955.433</b>
3	32	22	CEE	36	6	2065	2200	<b>7955.434</b>
3	16	11	CEE	42	–	1755	2200	<b>7955.435</b>
3	32	22	CEE	48	–	2110	–	<b>7955.436</b>

## Комплектующие PDU

	Кол-во	Арт. №
Крышки розеток С13 запираемые	10 шт.	<b>7955.010</b>
Крышки розеток С19 запираемые	10 шт.	<b>7955.015</b>
Универсальный фиксатор штекера С14/С20	20 шт.	<b>7955.020</b>
Кабель подключения D/С19, 1,8 м	1 шт.	<b>7200.216</b>
Кабель подключения С19/С20, 1,8 м	1 шт.	<b>7200.217</b>

# ЦОД для требований Промышленности 4.0



"С микро-ЦОД от Rittal мы нашли решение, с помощью которого мы без проведения сложных работ создали защищенный ЦОД с резервированием."

Вернер Миленбринк,  
руководитель медийного  
отдела В. Braun Avitum AG  
завод Гландорф



Соединение 4 микро-ЦОД для  
защиты 4 серверных стоек

## Требование

Эксперты компании В. Braun, ведущего мирового производителя медицинского оборудования и фармацевтических продуктов, задумались о расширении и одновременном обеспечении отказоустойчивости IT-инфраструктуры.

На уровне IT-компонентов высокая степень виртуализации должна была помочь консолидировать приложения и системы и таким образом более гибко использовать IT-ресурсы. Для серверов необходимо было найти подходящее место размещения. Место размещения должно было быть защищено от постороннего доступа и обеспечивать высокую степень надежности.

## Решение

Для завода Гландорф компания В. Braun сделала выбор в пользу микро-ЦОД Level E, сейфа для IT-систем. Микро-ЦОД создает защищенное окружение для работы критически важного IT-оборудования. Соединение для защиты 3 серверных стоек и соединение для защиты 4 серверных стоек совместно с охлаждением, электроснабжением, мониторингом и пожаротушением создают готовый центр обработки данных.

Для автоматизированного производства согласно Промышленности 4.0 решение обеспечивает необходимую отказоустойчивость и модульность.

# Rittal обеспечивает процессы в Вестервальде



Система мониторинга CMC III для контроля состояния сейфа



IT-системы клиента, установленные в 19" серверную стойку

## Требование

Объединение самоуправлений Зельтерс насчитывает 21 местное самоуправление с около 16800 жителями. IT-инфраструктура, которая обеспечивает все процессы объединения, а также эксплуатацию систем водопровода и канализации, была размещена в обычном помещении, которое не отвечало требованиям по безопасности и сохранности данных.

Для отдельного помещения количество серверов было слишком небольшим. Во время одного из мероприятий для клиентов выбор IT-специалистов пал на микро-ЦОД Level E.

## Решение

"Концепция решения Rittal, а также близость к производителю сразу нас убедили", – говорит Удо Кёт, ответственный за обработку данных в объединении самоуправлений Зельтерс.

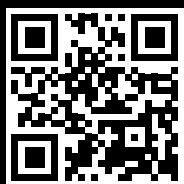
С помощью микро-ЦОД Level E от Rittal сервера объединения защищены от таких физических угроз, как огонь, дым, струи воды и несанкционированный доступ.

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

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

Здесь Вы можете найти контактную информацию компании Rittal во всем мире.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

XWWW00076RU1702

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP