

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

► Каталог технических систем Динамический контроль стойки



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Динамический контроль стойки



Динамический контроль стойки представляет собой систему инвентаризации ЦОД. Он осуществляет простое и наглядное обслуживание всех 19" компонентов в стойке.

- Контроль заполняемости и визуализация всех встраиваемых компонентов
- Определение местоположения с точностью до $\frac{1}{3}$ ЕВ
- Хранение важнейшей информации о приборе непосредственно на ярлыке
- Данные просматриваются через web-браузер, возможность подключения и управления по SNMP
- Надежная RFID-технология (13,56 МГц) согл. ISO 18000-3 (ISO 15693)

Динамический контроль стойки DRC

Обзор системы

Динамический контроль стойки обеспечивает автоматический и непрерывный мониторинг заполняемости установленных в ЦОД IT-стоек. Таким образом, ручное ведение документации стоек остается в прошлом.

Система, с одной стороны, состоит из аппаратного RFID-решения, которое может быть установлено в т. ч. на смонтированную стойку Rittal TS IT. С другой стороны, имеется DCIM-программное обеспечение RiZone (версии 3.6 и выше), которое содержит функцию архивирования.

Таким образом, возможен контроль установленных 19" компонентов во всех стойках и целенаправленный поиск отдельных аппаратных компонентов.

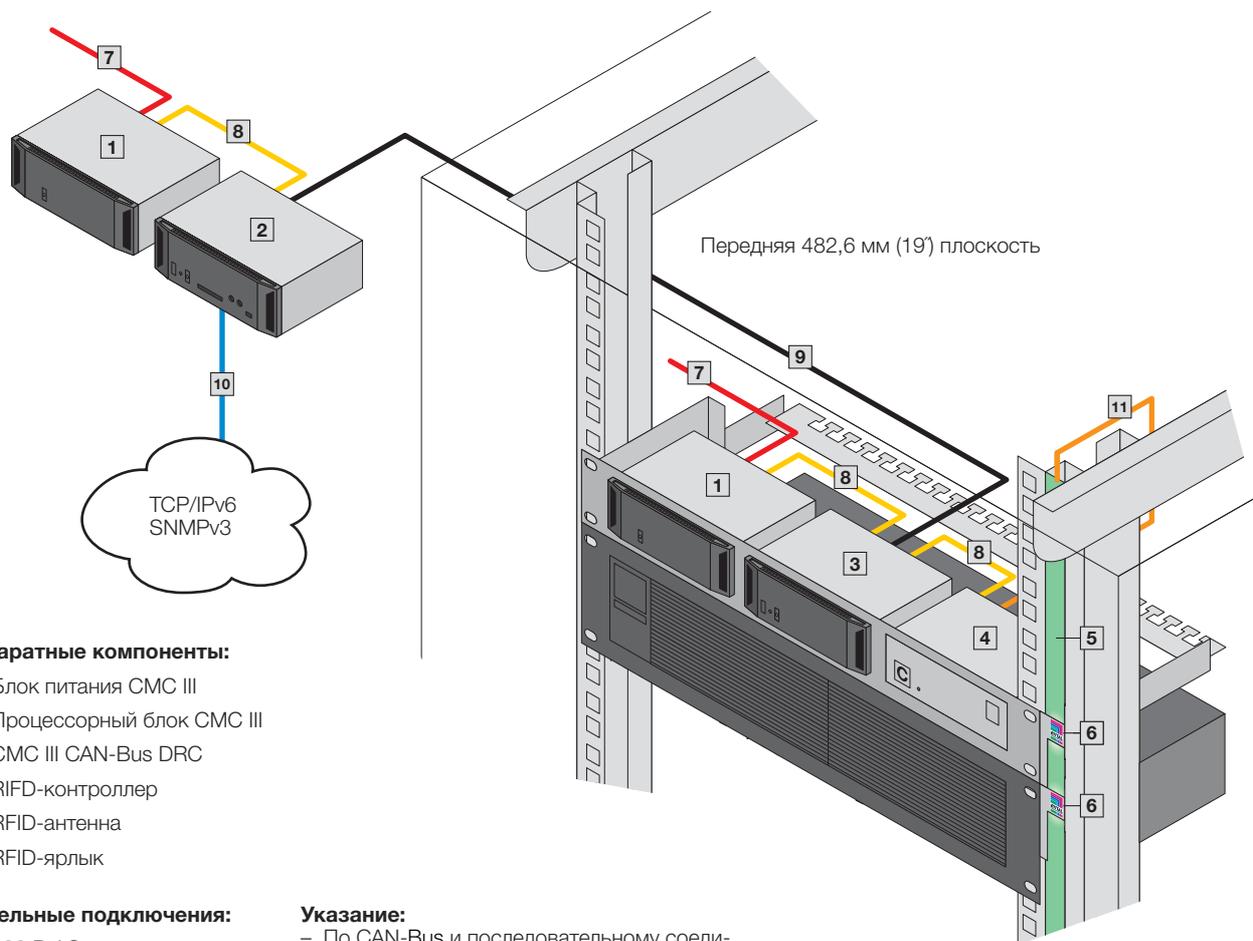
Основной задачей ПО для управления инфраструктурой ЦОД является контроль физической инфраструктуры. При этом компоненты питания, охлаждения и безопасности контролируются с помощью соответствующих датчиков. С помощью RFID-системы шкафа и специализированного ПО можно реализовать управление заполняемостью стоек в ЦОД.

Система управления заполняемостью позволяет автоматически отвечать на вопросы администраторов:

- В какой стойке установлен сервер?
- Сколько единиц высоты используется сервером?
- Какова мощность у установленных в стойку серверов?
- Какие резервы мощности еще имеются?
- Какая мощность охлаждения предусмотрена для шкафа?
- Достаточно ли свободных EB и мощности охлаждения, чтобы установить дополнительные серверы в стойку?

На все эти вопросы позволяет ответить DCIM-решение RiZone и основанная на RFID система динамического контроля стойки (DRC).

Стойка TS IT с системой DRC



Аппаратные компоненты:

- 1 Блок питания CMC III
- 2 Процессорный блок CMC III
- 3 CMC III CAN-Bus DRC
- 4 RFID-контроллер
- 5 RFID-антенна
- 6 RFID-ярлык

Кабельные подключения:

- 7 230 В AC
- 8 24 В DC
- 9 CMC III CAN-Bus
- 10 Сеть/IP/SNMP
- 11 Последовательное подключение

Указание:

- По CAN-Bus и последовательному соединению подается напряжение питания на компоненты (24 В DC, макс. 1 А)

Динамический контроль стойки DRC

Основные преимущества управления с помощью DRC

- Управление заполняемостью 19" стоек
- Определение местоположения с точностью 1/3 EB
- Сохранение всей важной информации по установленным компонентам
- RFID-ярлык приклеивается к компоненту и остается в таком состоянии в течение всего срока службы
- Данные доступны по SNMP и через веб-сервер CMC III
- Подключение к DCIM-программному обеспечению RiZone и прочим системам управления
- Переменные DRC могут быть считаны и установлены по SNMP. Доступна соответствующая база MIB для CMC III.
- Сохранение данных на RFID-ярлыках и в базе данных RiZone
- Подходит для стойки Rittal TS IT высотой 1200 мм (24 EB), 2000 мм (42 EB) и 2200 мм (47 EB)
- В отдельных случаях возможны другие размеры антенны.
- Возможность установки в существующие, укомплектованные стойки TS IT
- Подключение до 4 стоек и дополнительных датчиков системы контроля CMC III

1. Массивы данных DRC

Доступны следующие массивы данных DRC, которые записываются через антенну DRC на RFID-ярлык (ISO 18000-3/ISO 15693):

1.1 Данные расположения стойки (Rack)

Эти данные относятся ко всем установленным в стойку компонентам.

Поэтому эти данные однократно передаются на контроллер DRC и сохраняются на нем.

Контроллер DRC переносит эти данные на все RFID-ярлыки в стойке.

Наименование	Адрес	Количество символов	Количество блоков
Location (расположение)	00	32	8
Building (здание)	08	32	8
Level (этаж)	16	32	8
Room (помещение)	24	32	8
Row (ряд)	32	16	4
Номер стойки	36	8	2

1.2 Основные данные (компонент I)

Эти данные зависят от компонента и записываются на соответствующий RFID-ярлык.

Наименование	Адрес	Количество символов	Количество блоков
Определенная EB	50	4	1
Смещение ярлыка	51	4	1
Форм-фактор корпуса	52	4	1
Наименование	53	20	5
Manufacturer (производитель)	58	16	4
Обозначение типа	62	16	4
Серийный номер	66	16	4
Vendor (поставщик)	70	16	4
MAC-адрес 1	74	20	5
MAC-адрес 2	79	20	5
Контакт для сервиса	84	64	16

1.3 Расширенный массив данных (компонент II)

Эти данные зависят от компонента и записываются на соответствующий RFID-ярлык.

Наименование	Адрес	Количество символов	Количество блоков
Device	100	32	8
Device Class	108	4	1
Код инвентаризации	109	200	50
Потребляемая мощность [Вт]	159	8	2
Ток [А]	161	8	2
Номинальное напряжение [В]	163	8	2
Последний сервис [ГГГММДД/сотрудник/компания]	165	40	10
Следующий сервис [ГГГММДД/сотрудник/компания]	175	40	10
Последнее обновление [ГГГММДД/ЧЧ:ММ:СС]	185	20	5
Следующее обновление [ГГГММДД/ЧЧ:ММ:СС]	190	20	5
Ввод в эксплуатацию	195	8	2
RiZone	197	40	10

Кроме того, в системе DRC определены классы устройств, которые можно просто выбрать и по которым можно затем производить поиск:

1.4 Классы устройств (Device Class) (по номерам)

- 01 Глухая панель
- 02 Приборная полка
- 03 Прокладка кабеля
- 04 Патч-панель Cat5/6/7
- 05 Патч-панель ВОЛС
- 06 ИБП
- 07 Блок питания
- 08 KVM
- 09 Коммутатор, активные сетевые компоненты
- 10 Консоль монитор/клавиатура
- 11 Монитор
- 12 Сервер
- 13 Система хранения

Динамический контроль стойки DRC

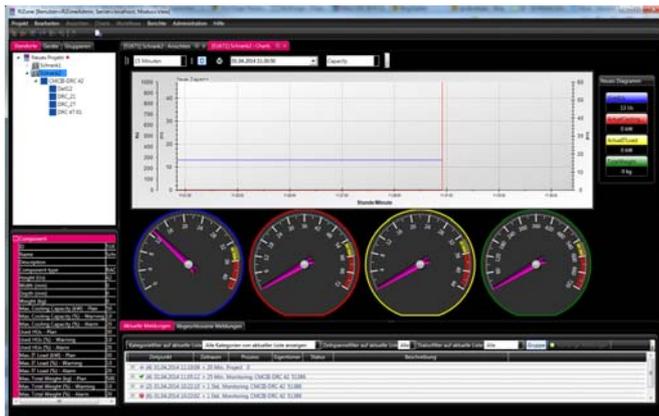
2. DCIM-ПО RiZone с функцией управления DRC

Данные всех установленных в шкафах RFID-ярлыков регулярно опрашиваются ПО для управления и сохраняются в базе данных. Здесь собираются все считанные значения, чтобы обеспечить пользователю точную информацию по заполняемости стоек, рядов стоек и всего помещения. С помощью этих значений возможно планирование расширения инсталляции серверов и сетевого оборудования в ЦОД; возможно обнаружение шкафов со свободными единицами высоты и достаточной мощностью охлаждения, а также избежание перегрева за счет высокой нагрузки на шкаф.

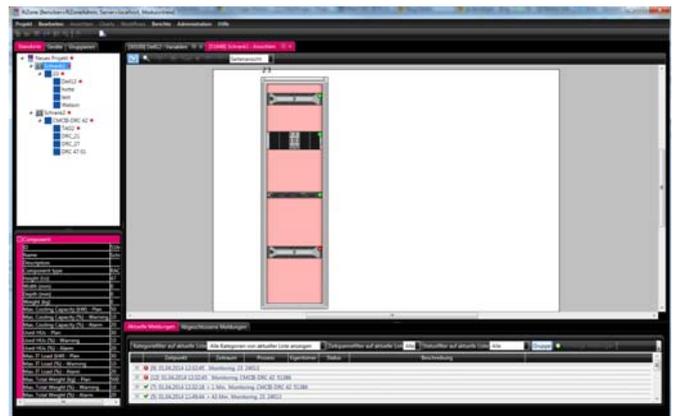
DCIM-решение обеспечивает активное оповещение о перегрузке в ЦОД. Если превышает установленное граничное значение в области охлаждения, электрической мощности, занимаемых ЕВ или веса, то происходит оповещение с помощью электронной почты или графического интерфейса. Возможна также передача сигнала тревоги в вышестоящую систему управления.

Граничные значения можно устанавливать не только на уровне стойки, но и ряда стоек, помещения или здания и адаптировать их к индивидуальным требованиям. На основании сигналов тревоги можно сразу узнать, на каком уровне инфраструктуры возникла проблема.

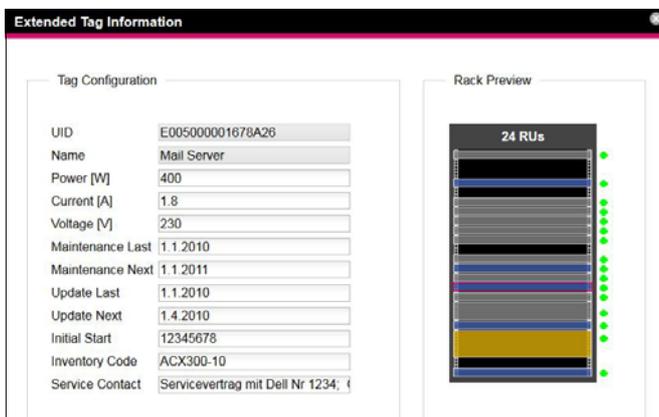
Вместе с контролем прочих параметров инфраструктуры ЦОД, например, температуры, влажности, доступа, дыма и др. разрабатывается пакет защитных мер, который гарантирует работу серверов и обеспечивает выполнение требований по надежности установленного оборудования и сервисов.



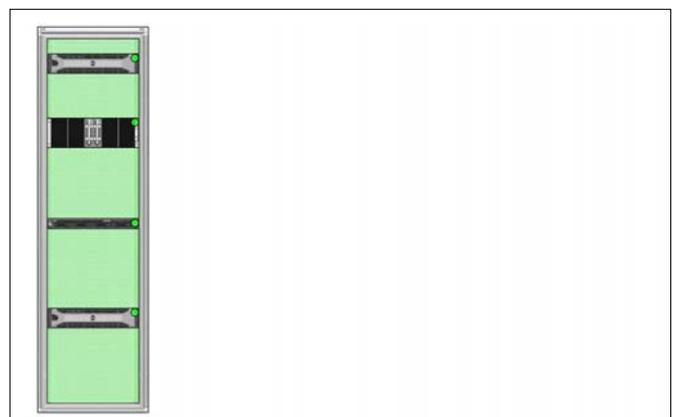
Заполняемость единиц высоты, контроль микроклимата, электрическая мощность и вес. Отображение производится в RiZone.



Графическое отображение шкафа в DCIM-ПО RiZone



Графическое отображение шкафа на веб-сервере CMC III



Визуализация "Real View" в RiZone

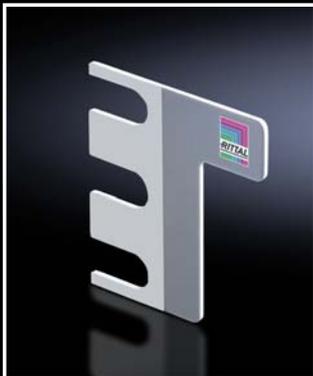
Динамический контроль стойки DRC



RFID-антенна

В основе системы динамического контроля стойки лежит высокоточная RFID-антенна, которая монтируется по всей высоте сбоку от 19" плоскости. 19" профиль TS IT уже подготовлен для того, чтобы антенну можно было закрепить без инструментов. Она позволяет надежно определить местоположение RFID-ярлыков с точностью до отверстия в единице высоты (ЕВ). Каждая ЕВ имеет по три отверстия, в шкафу высотой 42 ЕВ таких отверстий будет 126. При этом антенна определяет местоположение каждого ярлыка с точностью до одной трети единицы высоты. Дополнительно на каждую ЕВ имеется по 3 индикатора, которые обеспечивают визуализацию тревог или маркировку для сервисного персонала.

С помощью RFID-антенны в стойке и RFID-ярлыкам на оборудовании администраторы все время в курсе, какие компоненты установлены в какой единице высоты. Настраиваемые ярлыки могут содержать разнообразное сведения, например, о производителе, модели, весе, необходимых ЕВ, интервалах обслуживания или выполняемых приложениях или службах, и передавать эти сведения в ПО для управления. Ярлык приклеивается к устройству и остается на нем в течение всего срока службы. С помощью ярлыка информация "привязывается" к устройству, даже в случае его перемещения на другое место в стойке или в другой шкаф в ЦОД.



RFID-ярлыки

Для каждого компонента необходим 1 RFID-ярлык. Каждый ярлык имеет собственный уникальный идентификатор "Unique ID" (UID, не порядковый), который не может быть изменен, в остальном данные сохраняются в ярлыке согласно стандарту ISO 15693. Ярлыки приклеиваются изнутри справа на 19" крепежный фланец. Для этого ярлыки оснащены клеящейся поверхностью. После этого компоненты монтируются вместе с ярлыками на 19" плоскость.

- Тип: пассивный, записываемый
- Частота: 13,56 МГц



RFID-контроллер

Соединяет RFID-антенну с CAN-Bus DRC. Таким образом, в СМC автоматически передается информация об изменениях в оборудовании, шкаф с оборудованием графически отображается, а также производится управление заполняемостью. На каждую стойку/антенну необходим один RFID-контроллер.

- Интерфейс RJ 45: 1 CAN-Bus DRC
- Интерфейс мини-DIN: 1 RFID-антенна
- Ш x В x Г: 136 x 44 x 129 мм

Динамический контроль стойки DRC

CAN-Bus DRC

CAN-Bus DRC является интерфейсом между Процессорным блоком CMC III (PU) и RFID-контроллером. Блок имеет четыре входа: два разъема представляют собой интерфейсы CAN-Bus, а к третьему разъему может быть подключен RFID-контроллер. CAN-Bus DRC должен обеспечиваться внешним питанием через клеммы 24 В.

- Макс. кол-во на Процессорный блок CMC III: 4
- Макс. кол-во на Процессорный блок Compact CMC III: 2
- Интерфейсы RJ 45: 1 RFID-контроллер
- Разъемы CAN-Bus RJ 45: 2
- Ш x В x Г: 138 x 40 x 120 мм
- Цвет: RAL 9005/7035



Более подробная информация

CMC III

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

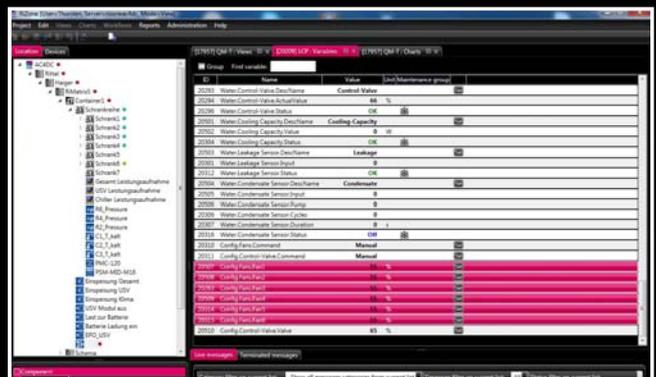
<http://www.rittal.com/r?tshitr-cmc3>



RiZone

RiZone является DCIM-решением компании Rittal, с помощью которого можно просто и эффективно производить контроль и управление инфраструктурой ЦОД.

<http://www.rittal.com/r?tshitr-rizone>



Сетевые шкафы/шкафы для серверов TS IT

Шкафы Rittal TS IT являются мировым стандартом в области сетевого и серверного оборудования. Благодаря продуманной модульной системе стоек и комплектующих, а также удобной технологии монтажа на защелках, всего одна серия стоек отвечает практически все требованиям по гибкому и удобному размещению сетевого и серверного оборудования.

<http://www.rittal.com/r?tshitr-tsit>



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

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

XWWW00084RU1603