

**Rittal – The System.**

Faster – better – everywhere.



RiMatrix Next Generation

**Модульность –  
путь к успеху**

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

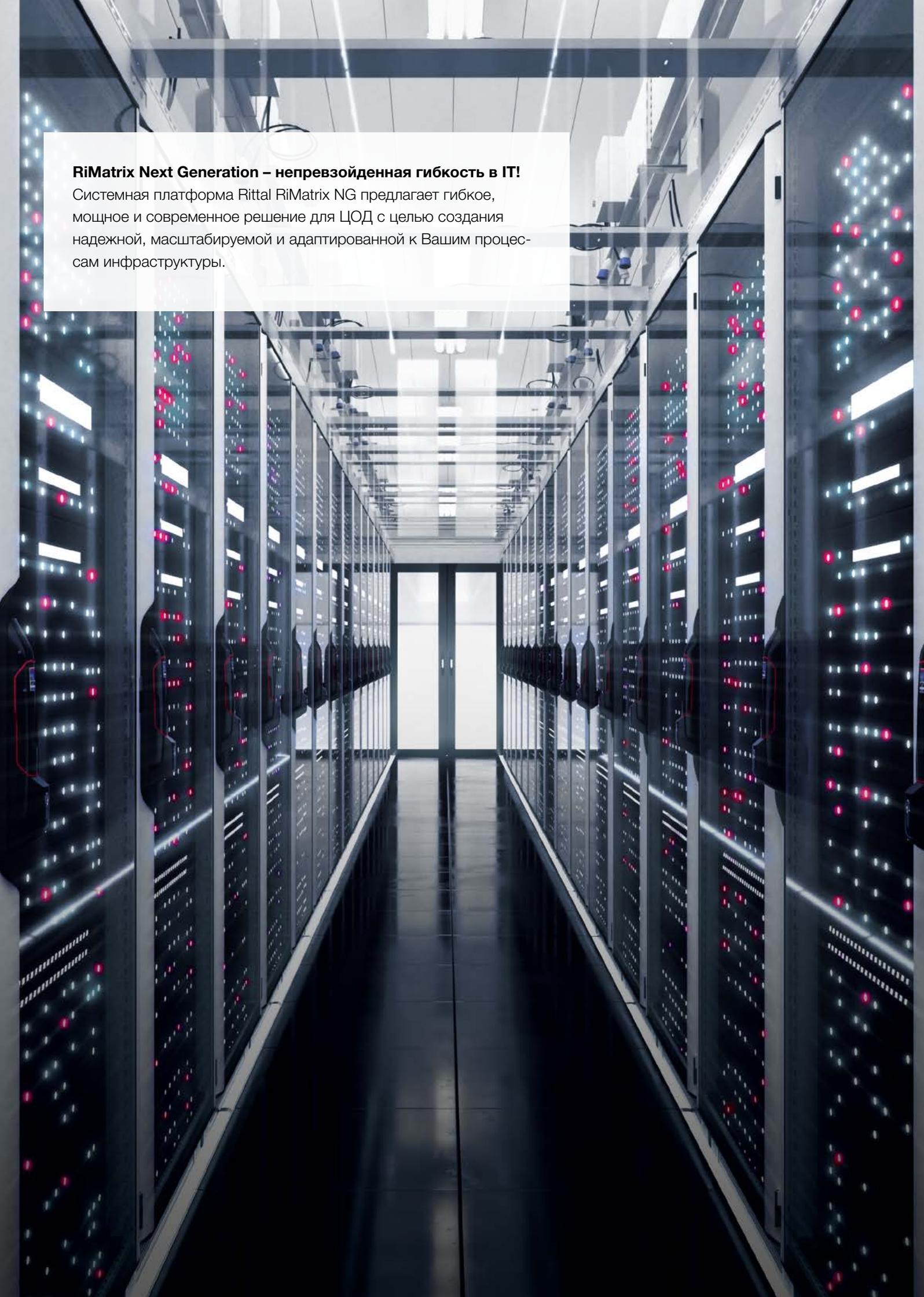
CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





**RiMatrix Next Generation – непревзойденная гибкость в IT!**

Системная платформа Rittal RiMatrix NG предлагает гибкое, мощное и современное решение для ЦОД с целью создания надежной, масштабируемой и адаптированной к Вашим процессам инфраструктуры.

# Содержание

---

Будущее уже наступило	04
Модульная платформа – для всех IT-сценариев	06
RiMatrix NG: основа успеха любого решения	08
К успеху через модульность	14
Партнер в IT на всю жизнь: жизненный цикл IT	16
Масштабируемые решения от Edge до Hyperscale	18

---

## **VX IT**

Самый быстрый IT-шкаф в мире	20
Превосходно подходят: комплектующие для Ваших задач	22

## **Питание**

Надежное и бесперебойное электропитание	24
-----------------------------------------	----

## **Охлаждение**

Высокоэффективное управление охлаждением	26
Экономия энергии и снижение выбросов CO <sub>2</sub> при охлаждении	28

## **Проект Open Compute (OCP)**

Инновационные стандарты для ЦОД будущего	29
------------------------------------------	----

## **Smart Monitoring**

Прозрачное и единое управление данными	30
----------------------------------------	----

## **Безопасность**

Надежная защита	32
-----------------	----

## **ONCITE**

Сети на цифровом производстве	33
-------------------------------	----

---

Все в контейнере: быстро, индивидуально и гибко	34
-------------------------------------------------	----

# Будущее уже наступило

---

Цифровые технологии, приложения и новые бизнес-модели развиваются с невероятно высокой скоростью. Поэтому всегда возникает вопрос, как можно эффективно фильтровать и использовать лавинообразный поток данных. Исключительные ситуации различной природы предъявляют высокие требования к IT-инфраструктурам на всех уровнях.



IT-специалистам необходимо, чтобы их IT-инфраструктуры гибко адаптировались к постоянно меняющимся требованиям рынка. Это обеспечивает надежность и производительность при протекании бизнес-процессов. Имеется необходимость быстрого масштабирования ЦОД и инфраструктур, чтобы в случае переезда и изменения цели использования индивидуально адаптировать вычислительную мощность. В целом, ресурсы должны быстро и просто накапливаться и консолидироваться.

---

В ближайшие годы мы столкнемся с серьезными вызовами. С RiMatrix NG мы разработали для Вас решение с максимальной модульностью.

---

Уве Шарф,  
Директор по направлениям Business Units и  
маркетингу, Rittal GmbH & Co. KG

Часто имеется необходимость обработки данных в месте их возникновения, вместо того, чтобы передавать их в удаленный центральный ЦОД. Для обеспечения непрерывного обмена информации необходим системный подход в рамках предприятий и организаций.

**Мы поможем Вам:  
RiMatrix Next Generation (NG)**

## **RiMatrix NG – новое поколение IT-инфраструктур будущего:**

- Открытая системная платформа, которая благодаря постоянным доработкам адаптируется к технологическим тенденциям будущего
- Модульные решения для клиентских приложений с высокой степенью надежности и масштабируемости
- Гарантия расширяемости и защиты инвестиций благодаря обратной совместимости с ЦОД предыдущих поколений
- Номенклатура VX IT как основа индивидуальной платформы шкафов
- От проектирования до эксплуатации и оптимизации в течение всего жизненного цикла IT
- Впервые новые потенциалы эффективности благодаря технологии OCP в стандартном исполнении



# Модульная платформа – для всех IT-сценариев

IT-инфраструктуры и ЦОД образуют фундамент "умных" городов с жизнью и работой будущего.

"Умные" города и высокотехнологичные общественные пространства с IoT-сетями являются признаком новой эпохи в нашей работе и жизни. В основе этого лежат IT-инфраструктуры и центры обработки данных, которые обеспечивают бесперебойный обмен данными между различными устройствами. Неважно, идет ли речь об администрации городов, транспорте или промышленных предприятиях, IT-инфраструктуры должны в ближайшие годы столкнуться с огромными вызовами.

Как это будет реализовано ключевыми игроками той или иной отрасли, зависит от соответствующих ЦОД, их технического оснащения и возможности работы с постоянно растущим потоком данных. Нашим ответом на эти вызовы является RiMatrix NG – максимальная гибкость, безопасность и эффективность в превосходно согласованной системе.

С помощью RiMatrix NG возможна индивидуальная конфигурация ЦОД на базе стандартных компонентов: как на базе одной стойки, так и крупного ЦОД – облачного, Edge- или Hyperscale. В случаях, когда необходимо особо малое время реакции, или в имеющемся здании недостаточно места, ЦОД строятся на базе контейнерных решений и интегрируются в существующие IT-инфраструктуры.

К **2025** году во всем мире



# 34 200 000 000

устройств будут подключены к IoT.<sup>1</sup>



## Максимальная гибкость

- RiMatrix NG является масштабируемым и высокоэффективным решением
- Гибкие модели финансирования обеспечивают возможность индивидуальных и масштабируемых инвестиций
- Адаптируется к технологическим тенденциям будущего благодаря постоянной доработке
- Модульность, которая благодаря энергоэффективным компонентам обеспечивает непрерывность развития и снижение затрат



## Надежные решения

- Протестированное в соответствии с международными стандартами качество Rittal
- Совместимость с уже установленными системами и безопасная расширяемость
- Международные сертификаты для применения по всему миру
- Документация, обучения, тренинги и обширный сервис для поддержки клиентов



## Быстрое применение

- Готовые системные решения и OCP-интеграция снижают затраты при проектировании и закупках
- Оптимально рассчитано под использование компонентов, систем управления и приложений
- Простые и быстрые настройка и ввод в эксплуатацию
- Оптимальная, индивидуальная поставка



# RiMatrix NG: основа успеха любого решения

---

Как открытая системная платформа RiMatrix NG благодаря модульности и гибкости создает основу для IT-инфраструктуры, которая может быть сконфигурирована в соответствии с индивидуальными требованиями любой отрасли. Результатом являются готовые к изменениям мощные компании, которые благодаря "умной" IT-инфраструктуре способны удовлетворять требованиям будущего.



## **Ритейл**

При онлайн-шоппинге, как и в обычной торговле, клиенты ожидают широкий выбор товаров, которые постоянно доступны и имеют малые сроки поставки. ЦОД на базе RiMatrix NG обеспечивают технологические условия для того, чтобы определить предпочтения клиентов, соединить между собой региональные склады и центральный офис и таким образом оптимизировать обслуживание клиентов, логистические цепочки и доступность товара.



### **Промышленность**

На производстве часто бывает целесообразно обрабатывать объемы данных вблизи места их возникновения, чтобы обеспечить малое время отклика для работающих в режиме реального времени приложений. Для этого лучшим образом подходят модульные Edge-ЦОД с их гибкостью и разнообразными возможностями применения.



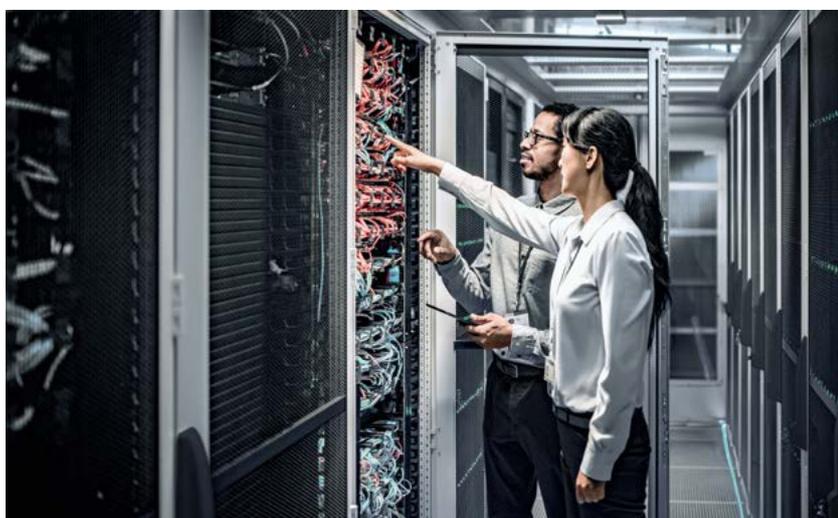
### **Транспорт**

Автономные транспортные средства объединяются в сеть друг с другом и системами управления. Данные обрабатываются в реальном времени, благодаря чему избегаются аварийные ситуации. Благодаря гибкости, надежности и эффективности инфраструктуры, RiMatrix NG позволяет реализовывать сценарии с большим объемом данных.



### **Здравоохранение**

Для оптимальной заботы о здоровье данные пациентов должны немедленно обрабатываться и надежно передаваться. С RiMatrix NG необходимая высокая производительность ИТ-инфраструктуры может быть гарантирована и в аварийных ситуациях.



---

Разработано совместно с нашими клиентами:  
RiMatrix NG

---

### **Colocation**

Для эксплуатантов ЦОД открытая системная платформа RiMatrix NG открывает путь к растущему бизнесу в области Colocation. Благодаря модульной системе, имеется возможность справляться с вызовами, связанными с большими объемами данных.



### Телекоммуникации

Телекоммуникационным компаниям всегда необходимо адаптировать вычислительную мощность и скорость передачи данных в зависимости от ситуации. Модульное решение на базе системной платформы RiMatrix NG обеспечивает гибкое и последовательное масштабирование в зависимости от требований будущего.



### Финансы

В области финансов "умные" IT-решения повышают уровень автоматизации, а также обеспечивают ускорение и безопасность транзакций, например, в области Smart-контрактов на базе блокчейна. Речь идет о децентрализованной базе данных, в которой прозрачно и надежно сохраняются транзакции, например, между соединенными друг с другом Edge-ЦОД на базе RiMatrix NG.



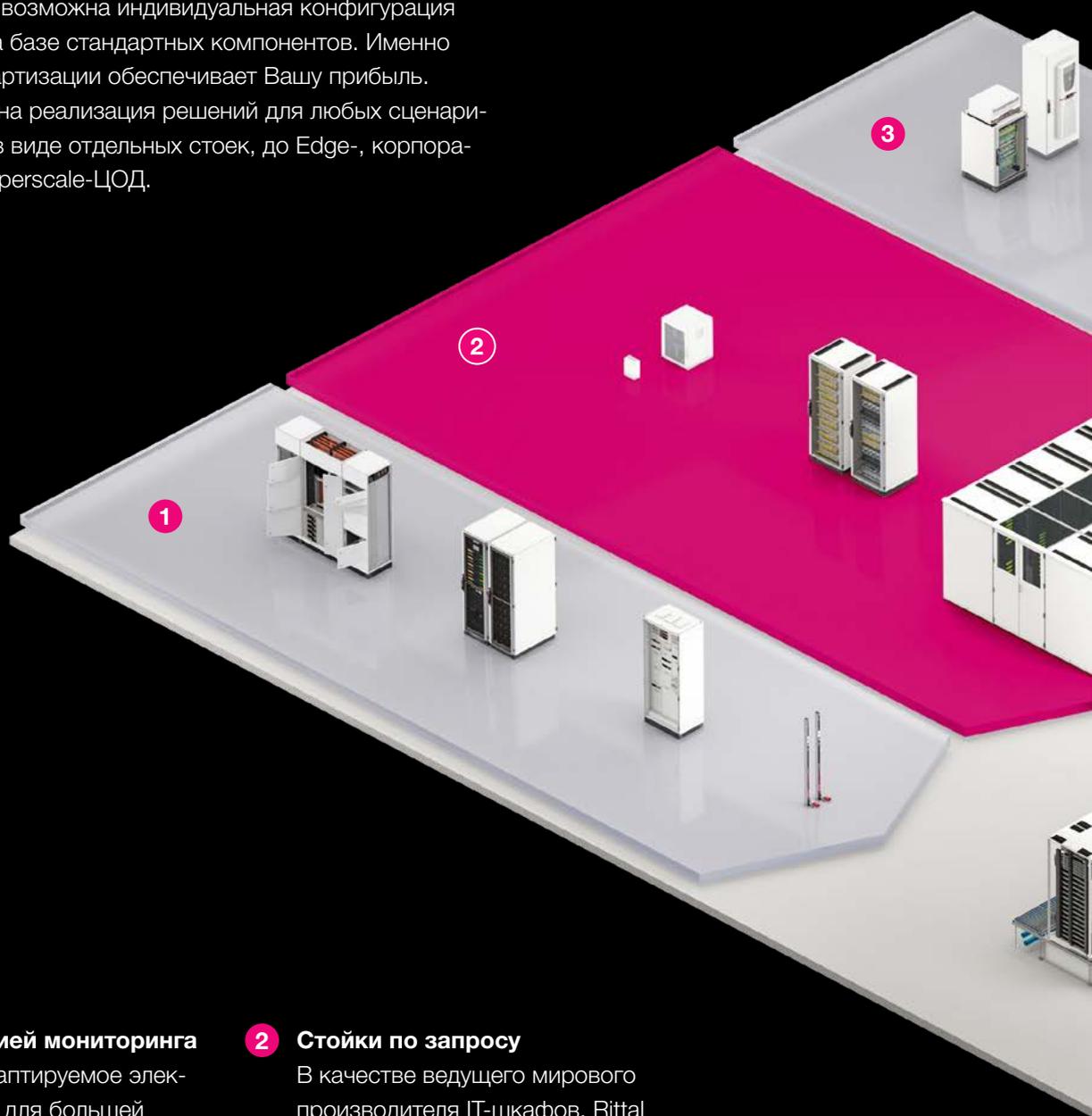
### **Правительство**

Решения в области "электронного правительства" показывают нам будущее, которое выходит далеко за рамки цифровизации процессов управления. Везде, где речь идет о важных данных граждан, ЦОД на базе RiMatrix NG показывают высочайшие стандарты безопасности.

# К успеху через модульность

Rittal RiMatrix NG представляет собой открытую системную платформу для IT с непревзойденной надежностью, высоким качеством данных, инновационным охлаждением, максимальной энергоэффективностью и высокой безопасностью.

С помощью RiMatrix NG возможна индивидуальная конфигурация и строительство ЦОД на базе стандартных компонентов. Именно высокий уровень стандартизации обеспечивает Вашу прибыль. Таким образом, возможна реализация решений для любых сценариев в IT: от инсталляции в виде отдельных стоек, до Edge-, корпоративных, Colocation- и Hyperscale-ЦОД.



## **1 Питание с функцией мониторинга**

Индивидуально адаптируемое электрораспределение для большей безопасности и эффективности с цифровым контролем напряжения, тока, коэффициента мощности, активной и реактивной мощности.

## **2 Стойки по запросу**

В качестве ведущего мирового производителя IT-шкафов, Rittal предлагает уникальную номенклатуру шкафов и комплектующих для каждого индивидуального случая применения в IT.

### 3 Охлаждение от стоек до помещения

Масштабируемые системы контроля микроклимата, например, решение Liquid Cooling Package (LCP) позволяют расширять ЦОД вне зависимости от условий помещения и температуры.

### 4 Edge ЦОД Rittal в качестве комплексного решения для больших объемов данных

В зависимости от планируемого расположения и объема данных используется как компактная комбинация из нескольких стоек, так и крупные ЦОД в контейнерном исполнении или высокомошные ЦОД в помещениях IT-безопасности. Все используемые компоненты предоставляет Rittal: от стоек до электропитания и контроля микроклимата.

4

5



### 5 Облачные решения

Вместе с партнерами компания Rittal предлагает гибкие инфраструктурные и облачные решения в соответствии с моделью "IT как сервис".

- DCaaS
- ITaaS
- CaaS

# Партнер в IT на всю жизнь: жизненный цикл IT

---



## RiMatrix NG

---

Центры обработки данных подвержены постоянным изменениям. Драйвером для этого являются Индустрия 4.0, IoT (интернет вещей), Big Data и периферийные вычисления. Для того, чтобы IT-решения не устарели в будущем, RiMatrix NG предлагает масштабируемые решения, в которых Rittal является надежным партнером на любой фазе проекта: от первичного анализа потребностей и выработки стратегии до эксплуатации ЦОД.

**RiMatrix NG поддерживает весь жизненный цикл IT, который состоит из следующих фаз:**



**Дизайн:** после разработки концепции осуществляется выбор элементов решения, а также производится расчет инвестиций (CAPEX) и затрат (OPEX).



**Реализация:** создание физической инфраструктуры (питание, охлаждение, мониторинг, безопасность), а также последующий ввод в эксплуатацию.



**Эксплуатация:** ЦОД может эксплуатироваться клиентом или партнером Rittal по схеме Managed-сервис.

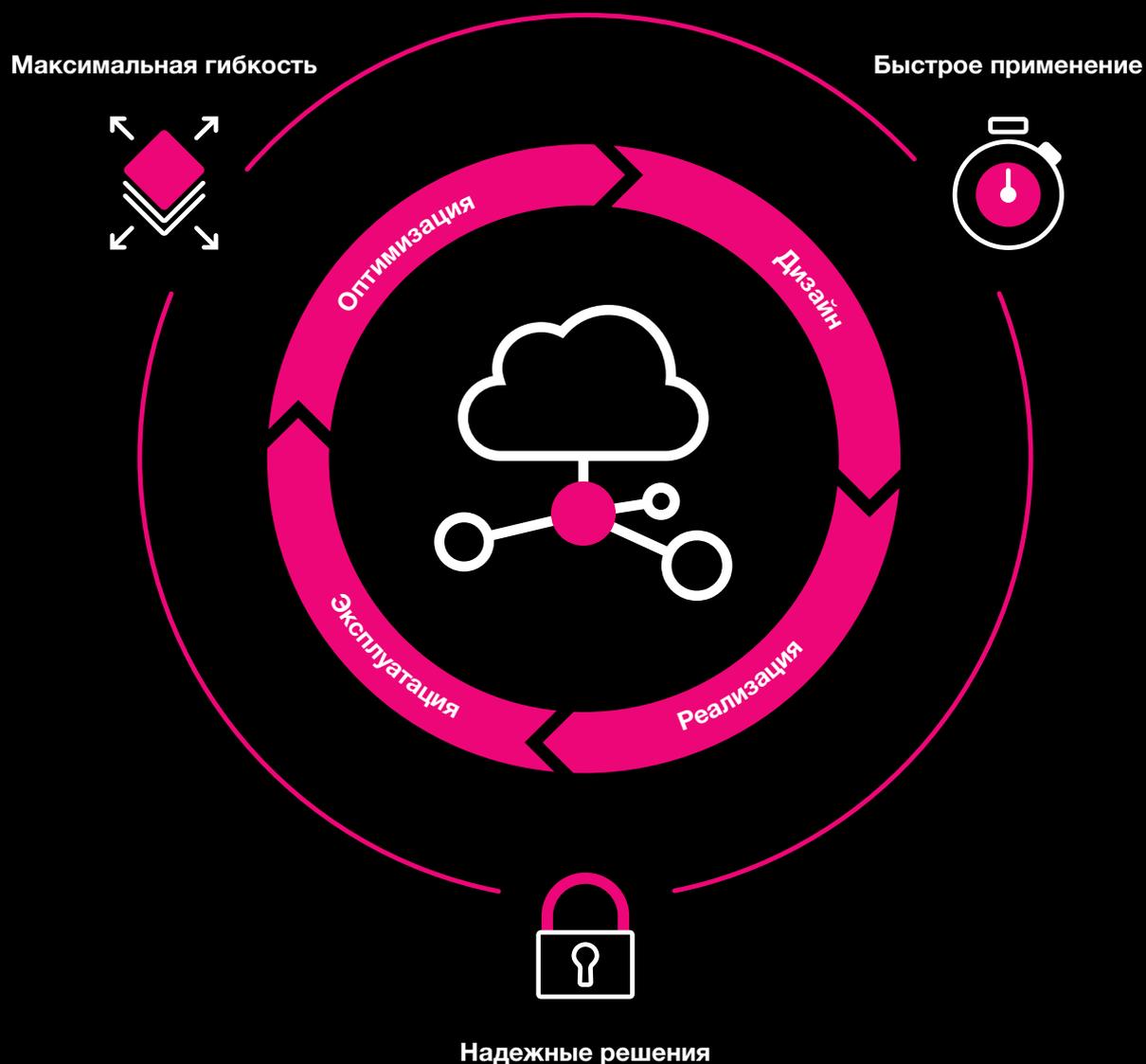


**Оптимизация:** для готового решения проводится анализ эффективности, затрат и надежности. Это обеспечивает использование дальнейшего потенциала экономии.

Кроме того, для своих партнеров Rittal предлагает решения на всех уровнях интеграции: от расположения ЦОД до виртуализации (серверы, системы хранения, сеть) и концепции "ЦОД как сервис" (DCaaS). Таким образом, компании получают не только масштабируемые решения, но и гибкий сервис для возможности четко рассчитать затраты в течение всего жизненного цикла Вашего ЦОД.

## RiMatrix NG в течение всего жизненного цикла IT

---



# Масштабируемые решения от Edge до Hyperscale

Обработка заказов в полностью цифровом виде: в глобальном распределительном центре Rittal Edge-ЦОД обеспечивают быструю и надежную обработку данных клиентов и логистики.



## **Использование данных там, где они возникают: периферийные вычисления**

В дополнение к облачным вычислениям, Edge-ЦОД обеспечивают обработку большого объема данных непосредственно в месте их возникновения, для того, чтобы использовать приложения или аналитику в реальном времени. Благодаря территориальной близости возможна минимизация времени отклика, а передающие мощности могут использоваться эффективнее.

Таким образом, периферийные вычисления являются связующим звеном между централизованными облачными приложениями и физическими датчиками, производственным оборудованием и мобильными устройствами. Такие отрасли, как электроснабжение, управление транспортом или медицина используют Edge-ЦОД, чтобы оптимизировать процессы эксплуатации, снизить затраты или улучшить взаимодействие с клиентами.

Для этих целей Rittal предлагает адаптируемые решения на базе RiMatrix NG.

### Максимальная совместимость для Hyperscale-сценариев

С ростом объема данных также увеличивается глобальная потребность в вычислительной мощности. В 2021 году примерно 55% всего трафика ЦОД будет приходиться на Hyperscale-инфраструктуры.<sup>2</sup> Это крупные системы, которые используют облачные инфраструктуры, в рамках которых множество серверов объединены в одну сеть и могут расширяться. Структуры серверов являются как можно более простыми и поддерживают горизонтальную масштабируемость. Таким образом, достигается максимум мощности, объемов данных и резервирования.

Открытая архитектура RiMatrix NG обеспечивает возможность интеграции разнообразных ИТ-компонентов в инфраструктуры облачных или Hyperscale-ЦОД. И все это при высокой плотности серверов, малом энергопотреблении, компактности и оптимальном охлаждении.

В 2021 г.

**55%**



**траффика данных**  
будет приходиться на  
Hyperscale-ЦОД.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Cisco, пресс-релиз "Global Cloud Index Projects Cloud Traffic to Represent 95 Percent of Total Data Center Traffic by 2021", февраль 2018.



Hyperscale-Datacenter der Chindata Co. Ltd.,  
одного из крупнейших китайских облачных и Colocation-провайдеров

# Самый быстрый IT-шкаф в мире

---



## Модульная система

---

Идет ли речь об оборудованных шкафах этажного распределителя, о шкафе для серверов в Edge-, коммерческих или крупных ЦОД, новый VX IT является идеальной платформой для всех применений в современной IT-инфраструктуре.

### **Последовательная клиентоориентированность**

Новый VX IT основан на модульном принципе, и с помощью удобного конфигуратора позволяет быстро и просто подобрать решение под индивидуальные требования. Высокосовременное производство и оптимальная логистика обеспечивают быструю доступность и поставку в срок.

### **Подходящие компоненты**

Новый VX IT является основой для RiMatrix NG – НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ и следующего этапа развития решения Rittal для IT, которое было дополнено многочисленными инновационными продуктами и свойствами.

## Полная совместимость

Инфраструктура ЦОД используется дольше, чем отдельные серверы. По этой причине необходима совместимость с уже имеющимися системами RiMatrix. Кроме того, VX IT и RiMatrix NG подвержены постоянным доработкам, что позволит выполнять требования современных IT-инфраструктур также и в будущем.



## Конфигуратор Rittal VX IT

### Индивидуальные IT-шкафы с конфигуратором VX IT

Процесс онлайн-конфигурирования построен по модульному принципу: на первом шаге определяется базовый корпус шкафа для того, чтобы затем оборудовать внутреннее пространство индивидуальными комплектующими. По этой причине конфигуратор VX IT дает возможность выбора индивидуальных вариантов шкафов, которые намного выходят за рамки стандартной номенклатуры.

Во избежание ошибок на всех шагах конфигурирования непрерывно производится контроль совместимости. Кроме того, отображаются рекомендуемые комплектующие для быстрого выбора. Сроки поставки также четко отображаются в конфигураторе VX IT. При этом срок поставки зависит от степени индивидуализации шкафа.

# Превосходно подходят: комплектующие для Ваших задач

---

VX IT дополняется разнообразными комплектующими, которые соответствуют самым современным требованиям.

## **Освещение**

Шкафы могут быть оснащены многофункциональным освещением. Оно имеет встроенное магнитное крепление и управление через модуль Computer Multi Control III (CMC III) – система Rittal для мониторинга, управления и контроля распределительных и серверных шкафов. Одного взгляда в коридор достаточно, чтобы увидеть по освещению статус отдельных шкафов.

Различные цвета отображают соответствующий статус: синий означает нормальное состояние. При появлении ошибки цвет световой рейки изменяется, например, сигнал тревоги отображается красным цветом. Если дверь открывается, цвет меняется на белый.



**Многофункциональное освещение**

---



Двери VX IT с ADO имеют встроенные вентиляционные клапаны и управляются с помощью модуля контроля дверей (DCM). Сценарии использования включают недопустимо высокую температуру внутри шкафа или выпуск огнетушащего газа комнатной системой пожаротушения.

### **Автоматическое открывание дверей (ADO)**

Высокая безопасность обеспечивается встроенным датчиком температуры, который обменивается данными с CMC III и имеет бесперебойное питание. Это гарантирует автоматическую вентиляцию в закрытых шкафах при наступлении аварийных ситуаций, например, необходимости попадания тушащего газа в шкаф.



### **Электронная радио-комфортная ручка VX**

Работающая на батареях ручка для запираания двери гарантирует высокую безопасность за счет передачи важных сигналов в зашифрованном виде через беспроводной блок CMC III.

Бесконтактный доступ с использованием технологии RFID в новой системе ручек

# Надежное и бесперебойное электропитание

## Наивысшая экономическая и энергоэффективность при максимальной мощности и безопасности

Контроль инфраструктуры ЦОД необходим для того, чтобы обеспечить полную отказоустойчивость. Последствия отказов IT-систем или ЦОД целиком могут быть весьма значительными.

## IT-питание: топология



### 1 Ri4Power

Надежный ввод питания для энергоснабжения ЦОД, возможность использования разнообразных силовых выключателей всех известных производителей.

### 2 ИБП (источник бесперебойного питания)

Система питания, которая при кратковременном отказе питания обеспечивает резервное питание всех подключенных IT-компонентов.

### 3 PDR (стойка распределения питания)

Распределяет питание в рамках ряда стоек. Встроенный контроль питания доступен опционально.

### 4 PDU (блок распределения питания)

PDU может быть установлен во все распространенные IT-стойки. Особенностью VX IT и TS IT является возможность монтажа PDU по принципу "Zero-U".

Резервирование и отказоустойчивость играют решающую роль: бесперебойное питание и охлаждение описывают концепцию компенсации кратковременного отключения электропитания, чтобы иметь возможность перевести IT-устройства в безопасное состояние.

Комплексные решения для распределения и защиты питания строятся по модульному принципу, в любой момент могут гибко расширяться и предусматривают контроль всей цепочки питания: от главного распределительного щита и ИБП до вторичного распределения по шкафам (PDR) и блоков розеток в стойке (PDU).

### **Надежная и эффективная работа благодаря новой, модульной номенклатуре PDU**

Электропитание в ЦОД должно быть гарантировано 24 часа в день и 365 дней в в году. Это означает, что PDU (блок распределения питания) всегда находится в эксплуатации. Помимо закупочной стоимости, собственное энергопотребление PDU также играет важную роль. Часто на стойку устанавливаются две дублирующие системы распределения, у стоек в крупных ЦОД их может быть более 100. Это фактор затрат, который можно проконтролировать только с помощью оптимального электрораспределения.

### **Высокая точность измерений и дополнительная надежность с измерением тока нейтрали**

Помимо надежного электрораспределения, PDU обеспечивает различные функции измерения и управления, и позволяет измерять напряжение, ток, активную и полную мощность, а также измерение тока утечки. Эти параметры можно использовать для предотвращения проблем в будущем, а также отказаться от поддержки ЗИП для блоков питания серверов.



PDU – электрораспределение в стойке



## **Модульная номенклатура PDU**

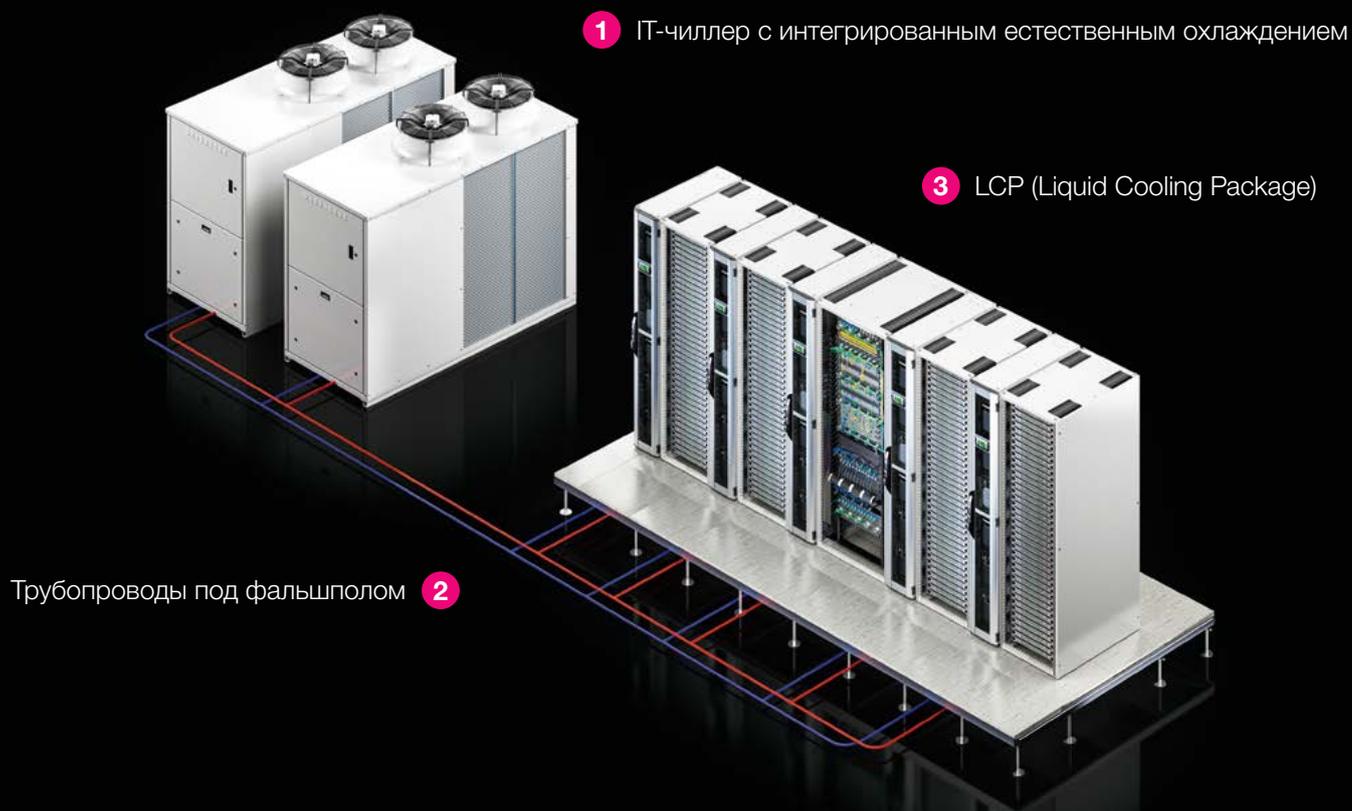
# Высокоэффективное управление охлаждением

## Холод внутрь – тепло наружу

RiMatrix NG обеспечивает оптимальную мощность охлаждения для IT-инфраструктуры. Как правило, контур охлаждения построен следующим образом: холод генерируется (1), подводится к ЦОД (2) и целенаправленно распределяется по отдельным компонентам, а выделяемое тепло забирается и отводится из ЦОД (3). Обеспечивается интеллектуальное управление IT-инфраструктурой в зависимости от загрузки серверов, чтобы меньше энергии тратилось на транспортировку тепла и достигалась оптимальная эффективность.

Особенностью охлаждения ЦОД является необходимость в дополнительном месте. Rittal LCP (Liquid Cooling Package) со внешними чиллерами достигают высочайшей производительности на малой площади. Результат: дополнительное место для оборудования.

## IT-охлаждение: пример применения



### Индивидуальное и непрерывное охлаждение

Стойки в RiMatrix NG охлаждаются при помощи контура с интеллектуальным управлением, с использованием вентиляторов, фреонового или водяного охлаждения. Благодаря непрерывному мониторингу гарантируется, что компоненты не выйдут из строя по причине перегрева. С помощью RiMatrix NG реализуются решения по охлаждению отдельных стоек, рядов стоек и помещения, вплоть до мощных НРС-инсталляций (высокопроизводительные вычисления) с прямым охлаждением чипов (DCC).



Для динамичного развития наши индивидуальные системы охлаждения IT-стоек комбинируются с мощным прямым охлаждением чипов.

Доктор Томас Штеффен,  
директор по исследованиям и разработкам,  
Rittal GmbH & Co. KG

### Охлаждение горячих точек: прямое охлаждение чипов (DCC)

Машинное обучение, искусственный интеллект и дополненная реальность заставляют системы охлаждения работать на пределе возможностей. Как в случае VX IT, так и OCP (проект Open Compute) достигается высокая эффективность при прямом охлаждении чипов, что допускает высокую плотность оборудования в ЦОД.

Новая двухфазная система жидкостного охлаждения без содержания воды от Rittal и ZutaCore обеспечивает более 55 киловатт (кВт) мощности охлаждения на стойку для непревзойденного теплоотвода. При полной тепловой нагрузке стойки используется скрытая энергия охлаждения, которая при испарении хладагента возникает в специальных охлаждающих частицах. В растущих ЦОД теперь могут эффективно и надежно эксплуатироваться устройства для высокопроизводительных вычислений. Система охлаждает непосредственно там, где возникают горячие точки, поэтому отказы IT-оборудования сведены к минимуму.



# Экономия энергии и снижение выбросов CO<sub>2</sub> при охлаждении

Около

# 75%



составляет **ЭКОНОМИЯ**  
**энергии** у холодильных  
агрегатов Rittal Blue e+ IT

## Эффективность начинается при проектировании

У Rittal эффективность начинается уже на этапе разработки концепции, так как это означает гораздо больше, чем малое энергопотребление отдельных компонентов. Решающее значение имеет бесшовная интеграция всех задействованных компонентов: эффективность также является вопросом интеграции.

## Экономия энергии и снижение выбросов CO<sub>2</sub>: холодильные агрегаты Blue e+ IT

С серией агрегатов Blue e+ IT можно достичь значительной экономии при охлаждении стоек и снижения выбросов CO<sub>2</sub>.

## Важные преимущества решений Rittal для IT-охлаждения:

- Высокая плотность серверов, отделение коридоров и системный подход к управлению в сочетании с энергоэффективной генерацией холода внешними IT-чиллерами
- Минимизация эксплуатационных затрат и сложности за счет высокой надежности, энергоэффективности и снижения затрат
- Экологичность благодаря экономии ресурсов, расходу энергии и снижению выбросов CO<sub>2</sub>



Холодильный агрегат Rittal Blue e+ IT

# ОСР: инновационные стандарты для ЦОД будущего



## Системное решение ОСР

Единая общедоступная основа для выгодной и высокоэффективной IT-инфраструктуры ЦОД является целью проекта Open Compute (ОСР), который был инициирован в 2011 году в т. ч. Facebook, Goldman Sachs, Google, IBM, Intel и другими партнерами.

В качестве партнера проекта ОСР (с 2012 г.) компания Rittal предлагает специальные стойки стандарта ОСР. Они включают в себя:

- Комплектующие: двери и боковые стенки, а также стойки с секционированием
- Электропитание: PSU (Power Supply Unit), BBU (Battery Backup Unit) или центральный ИБП, когда батареи нельзя размещать в серверных стойках
- Мониторинг: Computer Multi Control (CMC) с 19" креплением, позволяет установку традиционных 19" компонентов в 21" ОСР-стойку
- Охлаждение: охлаждение помещения и рядов стоек, применение новых DCC-технологий в НРС-приложениях

С ОСР как инновационным расширением RiMatrix NG можно достичь высокого уровня эффективности, так как серверы питаются напрямую постоянным током и исключаются потери при преобразовании. Кроме того, у ОСР-серверов можно увеличить температуру подаваемого воздуха, что ведет к значительному энергосбережению.



Длительность установки  
и **ввода в эксплуатацию:**

от **10** минут

# Smart Monitoring: прозрачное и единое управление данными



CMC III



DCIM

Перебои и остановки бизнес-процессов не могут себе позволить ни ЦОД, ни промышленные предприятия. Для предупреждения отказов и гарантии надежности, неисправности своевременно идентифицируются и интеллектуально обрабатываются, благодаря чему снижаются затраты и повышается эффективность.

## Уровень 1

Для этого необходимы IIoT-датчики, которые делают возможным бесперебойную работу машин и установок за счет полного мониторинга.

## Уровень 2

Rittal предлагает пользователям огромное количество опций мониторинга. Они включают в себя мониторинг PDU и LCP, а также контроль всех производственных систем с IIoT-подключением и физических параметров окружающей среды. Через блок CMC III собирается информация с макс. 32 датчиков, которые контролируют отдельные компоненты в стойке. ПЛК обрабатывает эту информацию на производстве, где при необходимости выдается сигнал тревоги.

## Уровень 3

Все данные датчиков передаются в DCIM (систему управления инфраструктурой ЦОД) или портал смарт-сервиса Rittal. На этом уровне IT-администраторы и руководители могут контролировать общее состояние установки.

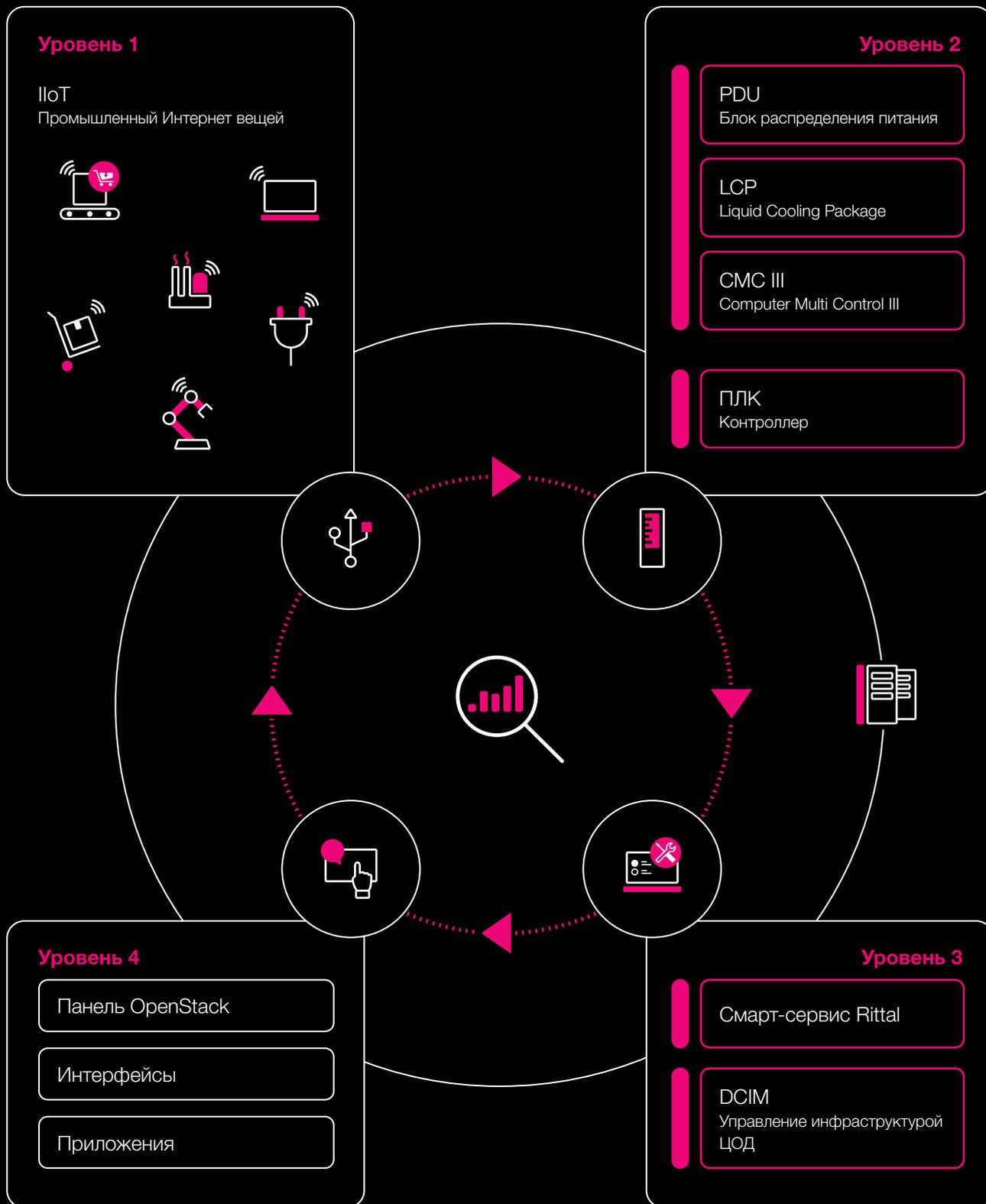
Превентивное и предиктивное обслуживание оборудования позволяет предвидеть необходимость обслуживания, своевременно организовывать и принимать меры. Непрерывный сбор сообщений об ошибках и сервисе обеспечивает индивидуальное планирование мероприятий по обслуживанию.

## Уровень 4

Представление в сжатом виде всех необходимых данных на панелях управления, а также принимаемые меры позволяют не только снизить затраты, но и открыть потенциал повышения эффективности принятия решений, внедрить новые бизнес-процессы и бизнес-модели.

Полученные знания реализуются в виде оптимизаций и инноваций на производстве и в ЦОД. Протекание процессов оптимизируется благодаря интеллектуальным сценариям с использованием данных.

## Топология мониторинга



# Надежная защита

## Комплексные решения по безопасности защищают данные и инфраструктуру

Отказ IT-систем всегда приводит к затратам. Поэтому Rittal предлагает комплексные решения в области безопасности Ваших IT-инфраструктур и компонентов: от базовой защиты до максимальной. Решения включают в себя от беспроводных электромагнитных ручек и автоматического открывания дверей до контроля доступа с двойной авторизацией.

Модульные решения RITTAL в области безопасности обеспечивают многофункциональную защиту от физических рисков при возможности расширения. От IT-сейфа для отдельной стойки до концепции "комната в комнате".

Также возможна последовательная коммуникация между датчиками и Edge-, облачными и центральными ЦОД предприятия, а также подключение к вышестоящей системе мониторинга или учета электроэнергии.

## Обширная защита от многочисленных рисков



# Сети на цифровом производстве

---

## Безопасность данных на производстве с ONCITE

Каким образом компании заботятся о безопасности важных данных при обмене информацией с партнерами и подрядчиками? RiMatrix NG предлагает для этих целей открытую платформу на базе ONCITE – комплексное решение для обработки и анализа промышленных данных на собственном производстве.



---

ONCITE – это адаптируемое решение для цифрового производства. Оно включает в себя Edge-Cloud-IT-инфраструктуру с открытой IIoT-платформой и рассчитано на рост сервисов и мощностей.

---

В качестве внутрипроизводственного Edge-ЦОД ONCITE обеспечивает быструю трансформацию в сторону "умного" производства. Данные могут в реальном времени и вблизи их возникновения собираться, сохраняться, и индивидуально анализироваться. Пользователь имеет полный контроль над своими данными и решает самостоятельно, в какой форме предоставлять данные клиентам и партнерам. Таким образом, ONCITE предлагает собой комплексное решение для цифровизации – интегрированное, масштабируемое, экономичное и быстро реализуемое по принципу Plug & Produce.

Д-р Себастиан Ритц,  
директор German Edge Cloud



**ONCITE**

---

# Все в контейнере: быстро, индивидуально и гибко

---



## Контейнерное решение

---

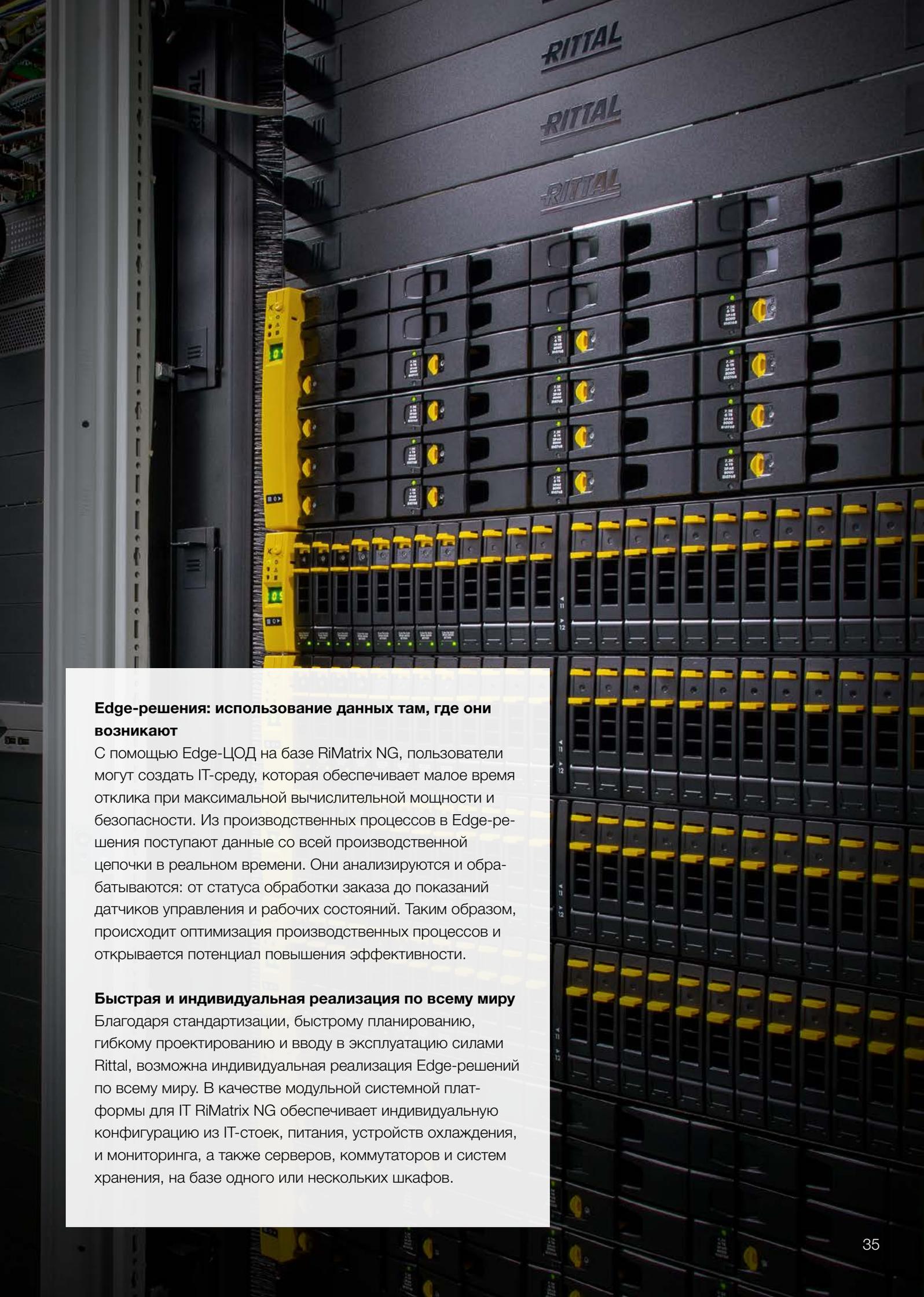
На современных производствах цифровые двойники, дополненная аналитика, искусственный интеллект и разработка продуктов с применением VR играют все большую роль. Быстрые, эффективные сбор и обработка данных почти во всех отраслях промышленности являются важнейшим конкурентным преимуществом.

### Контейнерные решения:

#### **быстрая реакция на успех компании**

Неожиданный успех продукта или услуги может быстро привести имеющийся ЦОД к пределам его вычислительной мощности. На базе готовых контейнерных компонентов RiMatrix NG позволяет создавать гибкие решения для ЦОД, которые можно масштабировать при необходимости. По сравнению со строительством индивидуального ЦОД, при этом экономятся время и средства.

Контейнерные решения идеальны для наружной установки, особенно если имеется недостаток места внутри здания. Микро-ЦОД и помещения безопасности обеспечивают индивидуальную защиту внутри зданий, когда необходимо защитить ЦОД от физических рисков.



### **Edge-решения: использование данных там, где они возникают**

С помощью Edge-ЦОД на базе RiMatrix NG, пользователи могут создать IT-среду, которая обеспечивает малое время отклика при максимальной вычислительной мощности и безопасности. Из производственных процессов в Edge-решения поступают данные со всей производственной цепочки в реальном времени. Они анализируются и обрабатываются: от статуса обработки заказа до показаний датчиков управления и рабочих состояний. Таким образом, происходит оптимизация производственных процессов и открывается потенциал повышения эффективности.

### **Быстрая и индивидуальная реализация по всему миру**

Благодаря стандартизации, быстрому планированию, гибкому проектированию и вводу в эксплуатацию силами Rittal, возможна индивидуальная реализация Edge-решений по всему миру. В качестве модульной системной платформы для IT RiMatrix NG обеспечивает индивидуальную конфигурацию из IT-стоек, питания, устройств охлаждения, и мониторинга, а также серверов, коммутаторов и систем хранения, на базе одного или нескольких шкафов.

# 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)

X1WV00214RU2004

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP