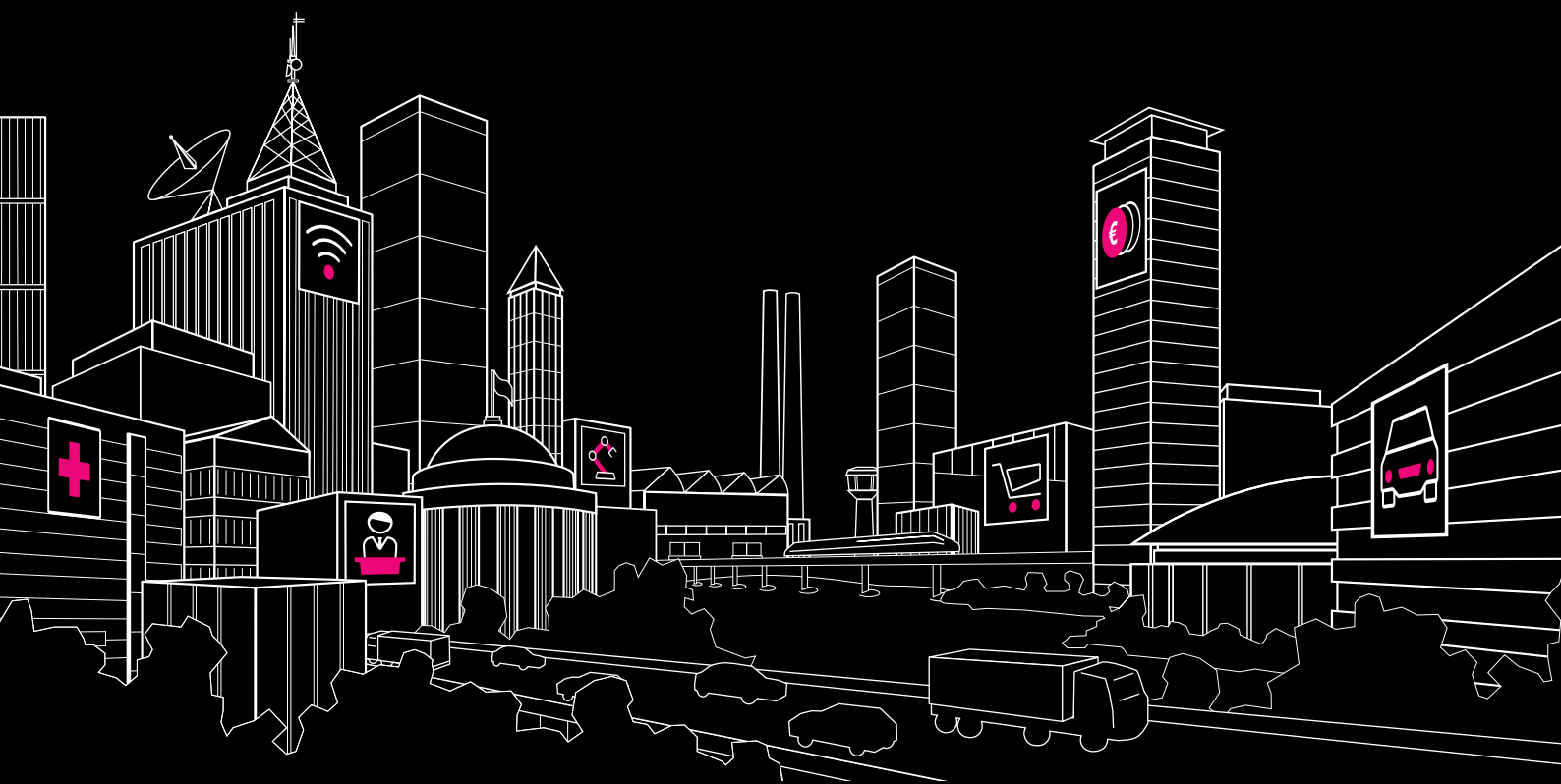


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Периферийный ЦОД Rittal

Масштабируемые и гибкие решения для любых требований



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Периферийные решения Rittal

Промышленность 4.0, автоматизированные процедуры оплаты, потоковое воспроизведение на мобильных устройствах, функции автопилота – для всего этого требуется минимальное время реакции, максимальный уровень безопасности и постоянная доступность. Решения Rittal в области периферийных вычислений предназначены именно для этого. Они могут безопасно и точно сохранять, обрабатывать и распределять в режиме реального времени огромные объемы данных – именно там, где в них возникает потребность. Благодаря комплексному планированию, гибкости при проектировании и ответственному подходу к процедуре ввода в эксплуатацию мы можем быстро и в соответствии с потребностями клиента реализовать ваше решение на основе периферийных вычислений в любой точке мира.

Реакция без потерь времени



Датчики IoT-устройств генерируют данные, которые должны собираться, обрабатываться и сохраняться – быстро и как можно ближе к их источнику. Территориальная близость является условием малого времени отклика. Если данные должны преодолевать большие расстояния до облачных центров обработки, это приводит к затратам времени, большим затратам.

Масштабируемые стандарты



Если компании хотят успевать за темпом рынка и выполнять требования по эффективности, необходимо использовать стандартизированные решения в области IT-архитектуры. Они являются масштабируемыми системами, которые могут изменять или наращивать мощность в зависимости от требований. Благодаря стандартизации также возможна интеграция имеющихся систем, без необходимости их перестройки заново.

Безопасное будущее



Киберпреступность, хакерские атаки, нарушения безопасности являются практически повседневной проблемой. Несанкционированный доступ к конфиденциальным данным может иметь политические и экономические последствия, и даже проблемы со здоровьем. Защита чувствительных данных и систем сталкивается с двумя важными требованиями: безопасностью цифровых данных и защита ЦОД и IT-стойки от физического воздействия. И то, и другое должно быть обеспечено в любое время.

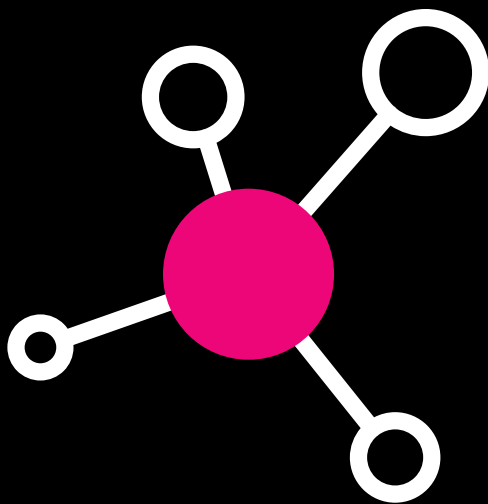
Надежность без перебоев



Никто не хочет перебоев в работе. Это также относится к работе с данными: непрерывная передача данных между источником данных и приложением является важнейшим условием оптимальной доступности данных. В отличие от безопасности данных, это доступность зависит от технических функций: даже небольшие ошибки могут привести к далеко идущим последствиям, особенно для устройств с работой в миллисекундном диапазоне.

Содержание

Периферийные решения Rittal	Стр. 2
Объем данных растет – растите вместе с ним	Стр. 3
Примеры конфигураций и применения	Стр. 4
Облачный ЦОД? Или периферийный? Лучше оба!	Стр. 14
Мир становится умнее	Стр. 15



Объем данных растет – растите вместе с ним

Объем данных в ближайшие годы ожидает взрывной рост: согласно актуальным исследованиям объем сгенерированных данных увеличится с 33 зеттабайт, то есть 33 миллиардов терабайт в настоящее время до 175 зеттабайт в 2025 г. Важнейшим драйвером такой тенденции исследователи называют Интернет вещей (IoT). Периферийные вычисления будут в будущем использоваться во всех отраслях. Системы хранения и передачи при этом значительно уменьшатся, так как большие объемы данных будут обрабатываться с помощью децентрализованных периферийных систем, и лишь нужные данные будут передаваться в облако или IT-инфраструктуру. В связи с этим периферийный ЦОД представляет собой промежуточное звено между классической локальной и облачной обработкой данных и гарантирует малое время отклика, а также максимум надежности и безопасности.

Высокие мощности на малой площади

Периферийный ЦОД с инновационным охлаждением

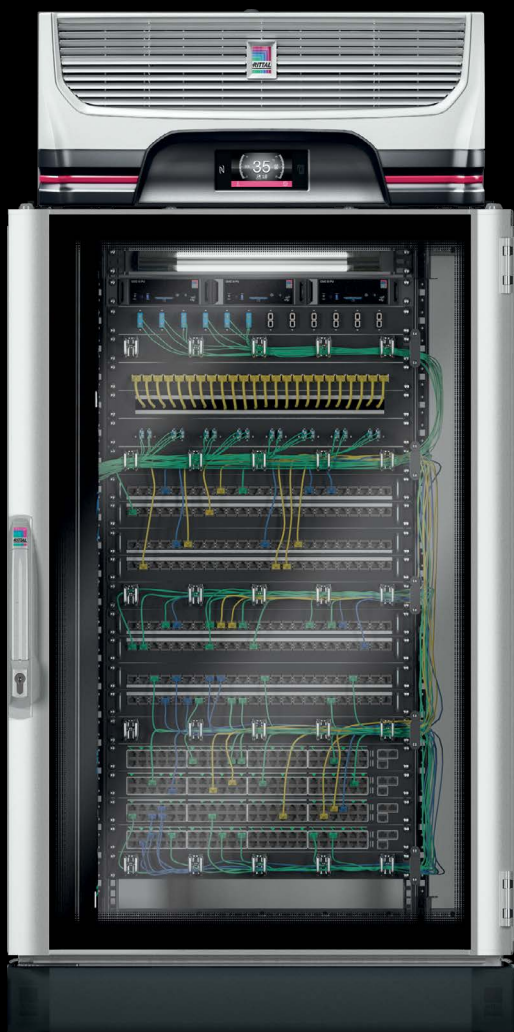
Будь то промышленность или инфраструктура зданий, логистические системы и центры, для периферийного ЦОД здесь имеются широкие возможности применения. Эффективность и надежность при этом имеют большое значение. С помощью инновационных холодильных агрегатов Blue e+ с тепловой трубкой, компания Rittal задает новый стандарт эффективности – специально для периферийного ЦОД небольшой мощности.

Пример применения:

Решение отлично подходит для сбора производственных данных, сбора данных IoT-датчиков, а также управления прочей разнообразной информацией.

Основные преимущества:

- Доступ к данным датчиков, машин и устройств
- Малое время отклика для критически важных приложений
- Сбор и анализ неструктурированных данных, без необходимости передачи ненужной информации в облако
- Обмен данными с другими периферийными ЦОД и облачными службами



IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов TS IT, IP 55	1	5504.131
IT-питание	PDU metered 16 A/1~	2	7955.201
IT-охлаждение	Потолочный холодильный агрегат Blue e+ для IT, 1,7 кВт	1	3312.800
IT-мониторинг	Датчик температуры/влажности	1	7030.111
	Датчик доступа	2	7030.120
IT-безопасность	Датчик дыма	1	7030.400
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000
	CAT 6, сетевой каб. органайзер	1	7044.110

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.



Пример применения:

- Охлаждение IT-оборудования в решениях из отдельных шкафов
- Решения по охлаждению стоек с 19" системами пожаротушения
- Идеально для установки в небольших помещениях
- Применение в промышленной среде

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов TS IT, IP 55	1	5508.131
IT-питание	PDU metered 16 A/1~	2	7955.210
IT-охлаждение	Настенный холодильный агрегат Blue e+ для IT, до 3 кВт	1	3312.810
IT-охлаждение	Воздуховод для настенного холодильного агрегата Blue e+ для IT	1	3312.820
IT-мониторинг	Блок ввода/вывода для СМС III	1	7030.040
IT-безопасность	Установка пожаробнаружения и тушения DET-AC	1	7338.121
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Надежность, резервирование и отказоустойчивость

Периферийный ЦОД для малых мощностей

Периферийный ЦОД выполняют разнообразные задачи, которые вытекают из сбора данных и мониторинга состояния. Специально для критических процессов, например, управления дорожным движением или контроля производственных процессов, необходимо, чтобы один периферийный ЦОД обеспечивал отказоустойчивость приложений. Ключевыми факторами здесь являются масштабируемость и резервирование.

Пример применения:

IT-инфраструктуры, которые состоят всего из одной или двух IT-стоек, должны все равно иметь все признаки крупного ЦОД. Все это начинается с надежного электропитания или охлаждения и заканчивается мониторингом. Небольшие периферийные ЦОД оптимально подходят для установки в различных местах, чтобы вести обработку данных в реальном времени, например, в случае контроля транспортных потоков.



IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов TS IT, IP 55	2	5509.790
IT-питание	PDU metered 32 A/1~	4	7955.211
IT-охлаждение	LCU DX, одиночный, 6,5 кВт	2	3311.492
IT-мониторинг	Система контроля СМС III	1	7030.000
IT-безопасность	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC	1	7338.121
	Дополнительный блок DET-AC	1	7338.321
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	2	7859.000
	CAT 6, сетевой кабельный органайзер	4	7044.110

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Высокая надежность, компактность и безопасность

Периферийный ЦОД в сейфе

Данные могут иметь высокую важность. Например, речь может идти о персональных данных пациентов, которые необходимо защитить от кражи, или производственные данные, чьи носители необходимо защитить от физических угроз, включая пыль, огонь или вода. Микро-ЦОД представляет собой превосходную оболочку для периферийного ЦОД. Разнообразные опции, а также возможность соединения в линейку обеспечивают максимальную гибкость в месте установки.



Пример применения:

Благодаря модульности и разборной конструкции, периферийный ЦОД может индивидуально расширяться. Сейф обеспечивает защиту от физических угроз даже на малой площади, а также необходимую взломостойкость и гарантирует необходимую отказоустойчивость для автоматизированного производства в рамках Промышленности 4.0.

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Микро-ЦОД Level E	1	7999.009
IT-питание	PDU metered 32 A/1~	2	7955.211
IT-охлаждение	LCU DX, с резервированием, 6,5 кВт	1	3311.493
IT-мониторинг	Система контроля CMC III Compact	1	7030.010
IT-безопасность	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC	1	7338.121
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	1	7859.000
	CAT 6, сетевой кабельный органайзер	2	7044.110

Все показанные варианты являются примерами конфигурации.
Возможна индивидуальная адаптация.

Масштабируемость в разных направлениях

Периферийный ЦОД для средних мощностей

Архитектура периферийного ЦОД всегда зависит от их применения. Большие объемы вычислений требуют наличия нескольких шкафов с высокой мощностью охлаждения. Модульная система Rittal дает Вам возможность роста, так как эта система масштабируется в области размеров, резервирования и максимальной загрузки.



Пример применения:

Smart Cities, объединение автомобилей в сеть или потоковые службы требуют непрерывного предоставления критически важных данных. Для этого необходимы ЦОД, которые гарантируют максимальную степень отказоустойчивости. Решением являются периферийные ЦОД, которые отличаются энергоэффективностью и малым занимаемым пространством.



IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов TS IT, IP 55	4	5510.131
IT-питание	PDU metered 16 A/3~	8	7955.232
IT-охлаждение	LCP Rack DX, 12 кВт	3	3311.420
	Блок конденсатора для LCP DX	3	3311.360
IT-мониторинг	Система контроля СМС III	1	7030.000
	Автоматическое открывание дверей (ADO)	4	7030.500
IT-безопасность	Установка пожарообнаружения и тушения DET-AC	1	7338.121
	Дополнительный блок DET-AC	3	7338.321
IT-комплектующие	IT-светильник на светодиодах, 600 лм	4	7859.000

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Определение надежности

Надежность – эта характеристика, с помощью которой оценивается ИТ или ЦОД. Каждый процентный пункт после запятой у показателя надежности означает часы простоя в год. То есть, денежные затраты. Поэтому концепция защиты от потенциальных физических угроз должна быть в интересах предприятия.

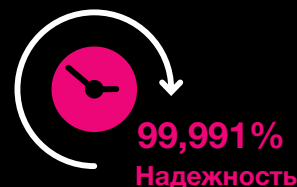
В классификации TIER надежность ЦОД определяется как процентное соотношение, рассчитанное с использованием времени простоя (отключения) и суммарным временем эксплуатации системы.

TIER IV

Помещение высокой надежности



Период времени	Время обслуживания
5 лет	0
Время простоя	Время отключения ИТ в год
1 отказа более 4 часов	0,8 ч

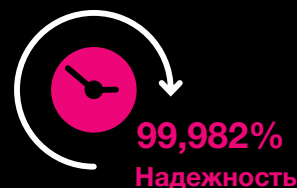


TIER III

Помещение базовой защиты Plus

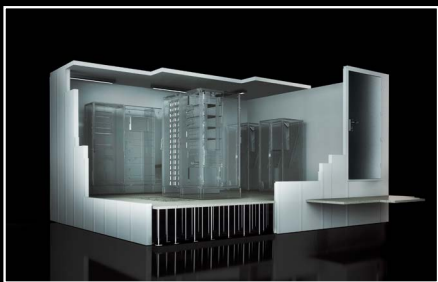


Период времени	Время обслуживания
5 лет	0
Время простоя	Время отключения ИТ в год
2 отказа более 4 часов	1,6 ч

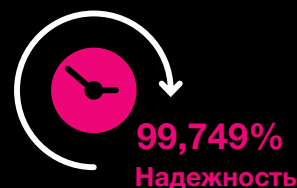


TIER II

Помещение базовой защиты

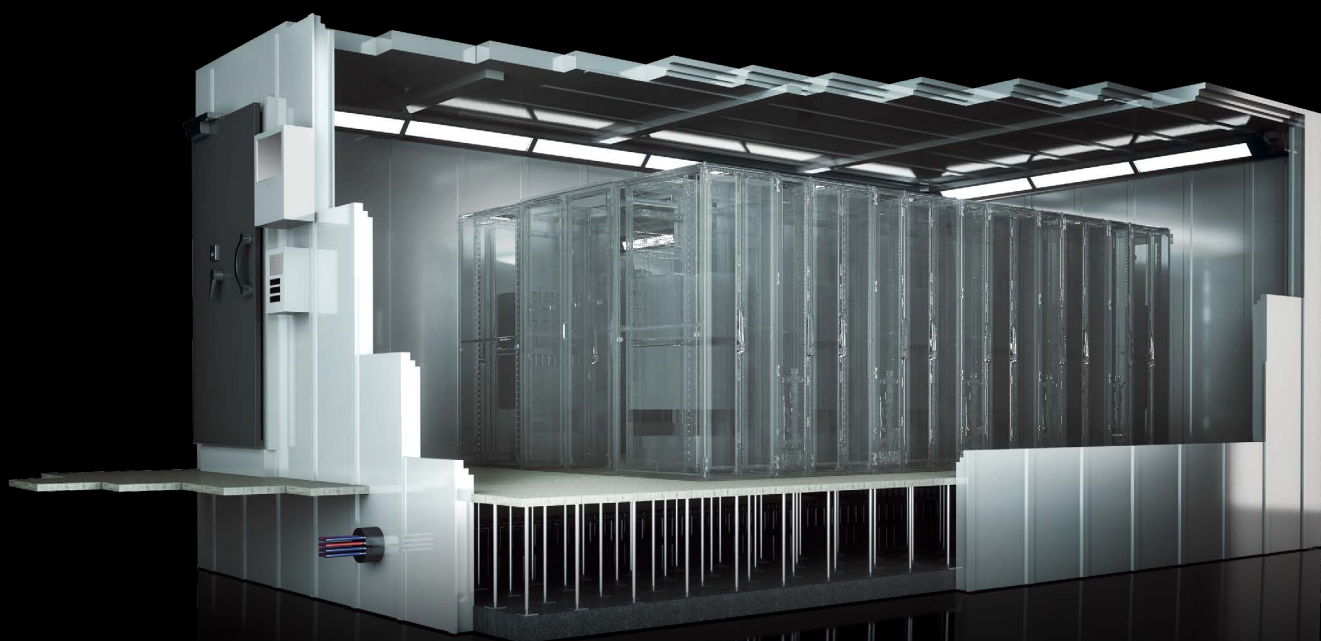


Период времени	Время обслуживания
2 года	3 отключения более 12 часов
Время простоя	Время отключения ИТ в год
2 отказа более 4 часов	22,0 ч



Высокая надежность для любого случая применения

Периферийный ЦОД в помещении безопасности



Пример применения:

Инновационные услуги в области городского и коммунального хозяйства требуют не только высоких стандартов безопасности, чтобы, например, защитить важные данные граждан, но также и длительную обработку данных в режиме реального времени. Поэтому здесь часто используются ЦОД, которые могут гибко адаптироваться к местным условиям и имеют возможность демонтажа и повторного монтажа на новом месте. Модульный масштабируемый периферийный ЦОД в помещении безопасности Rittal отвечает любым требованиям – оптимальное решение для "электронного правительства".

IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
IT-стойка	Сетевой шкаф/шкаф для серверов TS IT	6	5510.110
IT-питание	PDU metered 16 A/3~	8	7955.232
IT-охлаждение	LCP Inline CW, 30 кВт	3	3312.540
IT-мониторинг	Система контроля СМС III	1	7030.000
	Блок ввода/вывода для СМС III	1	7030.040
IT-безопасность	Помещение безопасности (HVR)	–	Проектное решение

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.

Гибкая концепция

Периферийный ЦОД в контейнере

Постоянно растущий объем данных имеет значительное влияние на ИТ-инфраструктуру. Одновременно с этим растет потребность и в вычислительных мощностях и памяти, поэтому требуется все больше серверов и систем хранения, в то время как площадь для размещения ИТ-инфраструктуры не может быть значительно расширена. В данном случае ЦОД в контейнерах Rittal представляет собой превосходное решение, так как стандартизированные системы можно установить за короткое время, а архитектуру адаптировать под индивидуальные требования.

Примеры применения контейнерных решений Rittal:

- Недостаток места, так как с растущим объемом данных необходимо больше ИТ-оборудования
- Влияние IoT и Промышленности 4.0: должен быть обеспечен обмен данными между машинами и ЦОД
- Периферийный ЦОД предоставляет локальную вычислительную мощность, снижает объемы данных и разгружает центральный ЦОД предприятия

Преимущества контейнерных решений Rittal:

- Индивидуальные контейнерные решение на общей платформе
- Индивидуальная компоновка контейнерного ЦОД из определенных компонентов
- Смонтированные контейнерные решения готовы к работе в течение короткого времени
- Проектирование силами Rittal
- Передача проверенного решения под ключ вместе с полной документацией

Если в офисном здании, производственном помещении или институте не находится подходящего помещения, встает вопрос об использовании периферийного ЦОД наружной установки. Контейнерные решения Rittal обеспечивают индивидуальную платформу, состоящую из контейнеров для серверов, систем питания и охлаждения, которые можно устанавливать друг на друга. Многочисленные опции и выбор классов резервирования позволяет точно выполнить требования клиента.



IT-инфраструктура	Описание продукта	Кол-во	Арт. №
Контейнер	ЦОД-контейнер RiMatrix "все в одном", макс. IT-мощность 35 кВт	1	RDC-AIO 35 / 3-M-II
IT-стойка	Стойка для серверов	3	5510.009
	Сетевая стойка	1	5511.009
IT-питание	Низковольтное распределение	1	7857.009
	ИБП, модульный, 40 + 20 кВт	1	DPA UPScale ST TS 8
	PDU metered 16 A/3~	4x2	7955.232
IT-охлаждение	LCP Inline DX, 12 кВт	5	3311.430

Все показанные варианты являются примерами конфигурации. Возможна индивидуальная адаптация.



Облачный ЦОД? Или периферийный? Лучше оба!

Rittal и Innovo Cloud предлагают инновационные IT- и облачные инфраструктуры от одного поставщика

С приходом Промышленности 4.0 и Интернета вещей (IoT), все больше машин и устройств, оборудуется датчиками, которые генерируют огромный объем данных. Согласно исследованиям, мировой объем данных к 2025 г. превысит 163 зеттабайт. С периферийными вычислениями обработка данных происходит вблизи их источника, то есть там, где эти данные появляются. С помощью облачных структур данные централизованно анализируются и распределяются по всему миру. Кроме того, облачные вычислительные мощности могут произвольно расширяться и предоставляться по мере необходимости. Innovo Cloud и Rittal способны предоставить и эксплуатировать инфраструктуру для Промышленности 4.0 и IoT-приложений. Для Вас это обеспечивает быстрое и выгодное строительство и эксплуатацию ЦОД и снижает проблемы затрат, сложного обслуживания, малой гибкости и наглядности или даже низкого уровня безопасности IT-инфраструктур и приложений.



Компетенция Innovo Cloud

- Облачные технологии для автоматизированного размещения с использованием Kubernetes и OpenStack
- Расположение в Германии
- Технологии Virtual/Dedicated Private Cloud
- Bank Level Compliance
- Managed-платформа и Application Services
- Transition Partner
- Двигатель трансформации: эксперты повысят уровень автоматизации ваших приложений и IT-систем



Компетенция Rittal

- Обработка данных в месте их возникновения
- Стандартизированные, модульные и масштабируемые решения для создания готового периферийного ЦОД
- Надежная и точная реализация
- Индивидуальные решения для разных стран мира благодаря продуманному планированию, гибкости проектирования и квалифицированному вводу в эксплуатацию.

Жизненный цикл IT

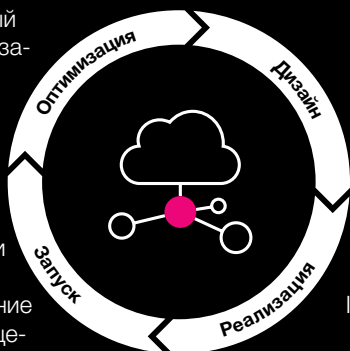
Масштабируемые и гибкие решения для Вашего ЦОД, прогнозируемость затрат.

Оптимизация

Эффективность, затраты и экологичность внедряемого решения проходят тщательный анализ с целью оценки потенциала оптимизации ЦОД.

Запуск

Клиент может самостоятельно запустить ЦОД, или эту процедуру может произвести Innovo Cloud в рамках концепции Managed Services. Кроме того, возможно подключение к центральному ЦОД Innovo, например, с целью резервного копирования или для компенсации пиковых нагрузок.



Дизайн

После разработки концепции выбираются модули, позволяющие решать поставленные задачи, а также рассчитывается объем необходимых инвестиций (CAPEX) и эксплуатационные затраты (OPEX).

Реализация

Выполняется монтаж необходимой физической инфраструктуры (электричество, системы охлаждения, мониторинга, обеспечения безопасности). IT-компоненты (серверы, хранилища данных, коммутаторы) при необходимости могут быть интегрированы физически и виртуально. После этого осуществляется ввод в эксплуатацию и приемка.

Мир становится умнее

Наше будущее – за цифровыми технологиями

Масштабы того, насколько IoT изменит наше будущее, зависят от создания более быстрых, надежных и масштабируемых сетей: потребители и компании должны надежно коммуницировать с большим количеством систем, которые координируют нашу жизнь и работу. Периферийные вычисления имеют решающее значение, чтобы сделать мир лучше.

Они переносят компьютерные приложения, данные и службы от центральных узлов на периферию Интернета. При этом, анализ в реальном времени и обработка данных могут быть легко произведены на месте. Это имеет значение не только для таких отраслей, как здравоохранение или транспорт, но и везде, где используются IoT-устройства.



Smart Healthcare

Высокая безопасность данных, выполнение требований по их защите, Private-Cloud-решения



Smart Telco

Сети 5G, потоковое воспроизведение, безопасность городов, оценка рисков в реальном времени



Smart Industry

"Умное" производство, цифровой двойник, превентивное обслуживание



Smart Finance

Технологии блокчейн, транзакции в реальном времени, "умные" контракты

Технологии для Smart X

Облако для нас – это не место, а сервисная модель. У Вас имеется выбор: иметь доступ к Вашим ресурсам на месте из периферийного ЦОД, или получать их из надежных ЦОД Innovo Cloud.

С нашими обширными знаниями в области ЦОД и приложений мы имеем возможность предложить Вам самые современные технологии облачных платформ (OpenStack, Kubernetes, блокчейн).

Данные платформы состоят из стандартизированных сервисных и технологических компонентов, которые

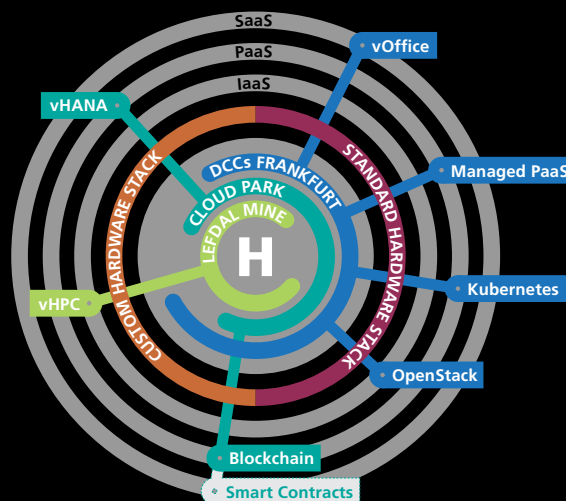
мы индивидуально компонуем и конфигурируем по Вашим требованиям. При этом Вы решаете, будете ли Вы сами управлять Вашими ресурсами, или использовать удаленное управление (Managed Service).

Надежные облачные сервисы из Германии:

- 3 независимые доступные зоны в ЦОД уровня Tier 3+ во Франкфурте
- Первый "облачный парк" Германии в технопарке Хёхст под Франкфуртом

Lefdal Mine Datacenter

- Самый эффективный, надежный и экологичный ЦОД Европы



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

XWWW00185RU1904

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP