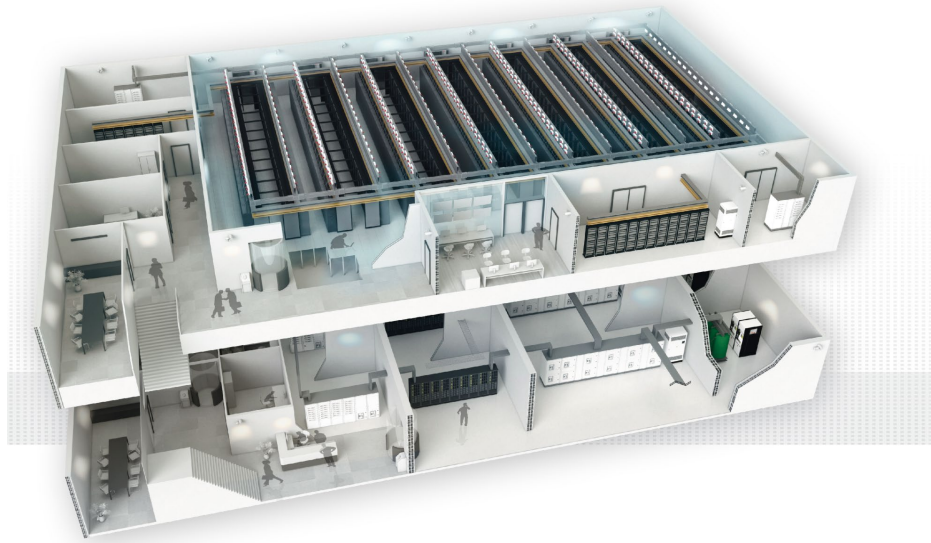




LEGRAND

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЦОД

НОВИНКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

Цветаев Роман

Эксперт по ЦОД Legrand

+7 (916) 805 67 81

Roman.Tsvetaev@legrand.ru

МИРОВОЙ
УРОВЕНЬ

Группа Legrand

Имеет представительства в более чем 180 странах
>38.000 сотрудников
>€6.6 млрд

Raritan



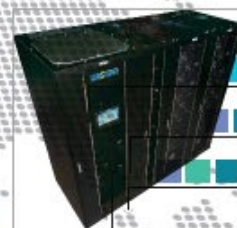
STARLINE



MINKELS



BORRI



legrand



ZUCCHINI



MINKELS
A brand of Legrand

10

WHITE PAPER

An energy-efficient data centre
using the EN 50600

By Niek van der Pas

MINKELS
SOLUTIONS TO RELY ON

07

WHITE PAPER

Cold Corridors® for a new
generation of data centres

Flexible, modular & optimally integrated

By Niek van der Pas

Niek van der Pas



Ведущий эксперт по ЦОД **Minkels**

Координатор в Европе по подготовке стандартов DC, **Legrand**

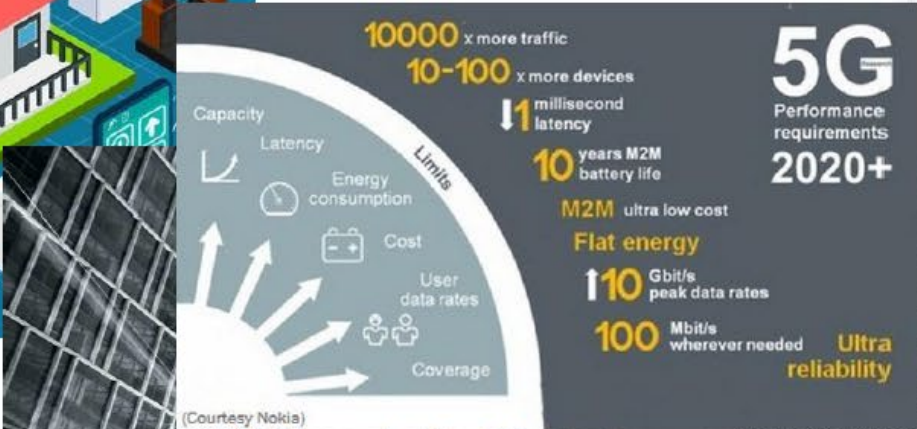
Председатель голландского комитета по стандартам для DC **NEN**



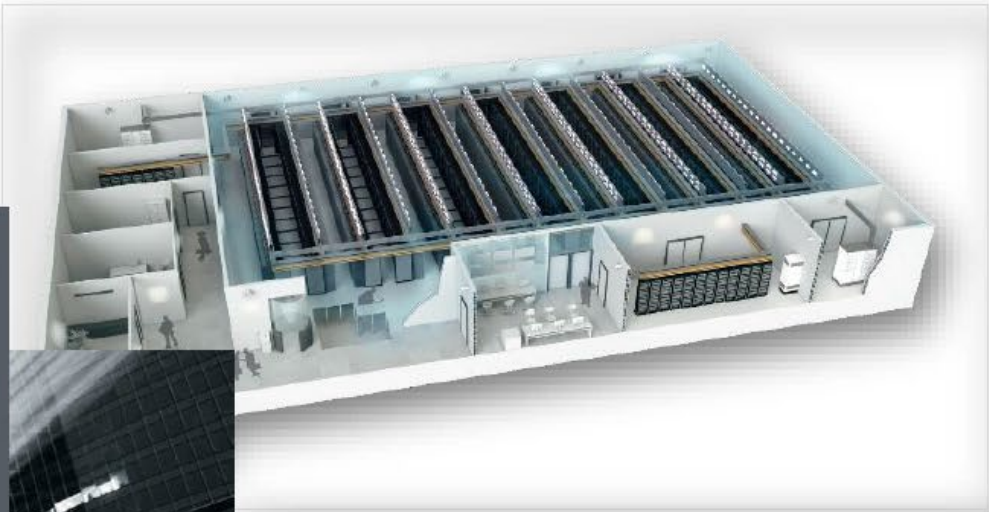
Участник разработки серии стандартов EN 50600, EU Code of Conduct и стандартов центров обработки данных ISO/IEC, таких как d PUE (расчетный PUE)



Современные тренды:



Welcome to the Edge.
Experience instant access to your digital content.



ISO/IEC 22237 Современные Дата Центры

EN 50600

Отказоустойчивость



Availability Class 4

Availability Class 3

Availability Class 2

Availability Class 1

Энергоэффективность



Granularity Level 3

Granularity Level 2

Granularity Level 1

Безопасность



Security Class 4

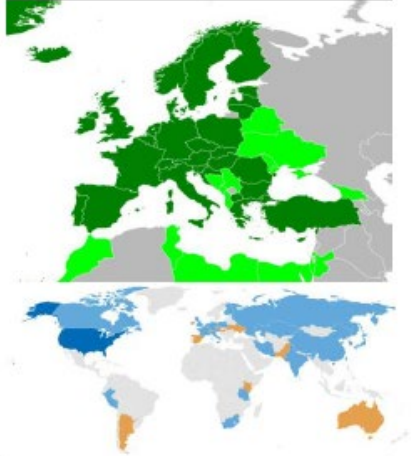
Security Class 3

Security Class 2

Security Class 1

Надежность современных DC

ISO 22237/EN
50600



Availability Class 4

Availability Class 3

Availability Class 2

Availability Class 1

Uptime
Institute



Tier IV
Fault Tolerant

Tier III
Concurrently Maintainable

Tier II
Redundant Components

Tier I
Basic Capacity

ASHRAE
TC 9.9



Class A1
18 to 27 °C

Class A2
15 to 32 °C

Class A3
10 to 35 °C

Class A4
5 to 40 °C



Энергоэффективность Дата Центров



<https://e3p.jrc.ec.europa.eu/communities/data-centres-code-conduct>

Энергоэффективность Дата Центров

No	Name	Description	Expected	Value
5.1.1	Design – Hot / Cold aisle	As the power densities and air flow volumes of IT equipment have increased it has become necessary to ensure that equipment shares an air flow direction, within the cabinet, in adjacent cabinets and across aisles. The hot / cold aisle concept aligns equipment air flow to create aisles between cabinets that are fed cold air from which all of the equipment draws intake air in conjunction with hot aisles with no cold air feed to which all equipment exhausts air. Reinforce Hot / Cold aisle design with empty but fully blanked cabinets (or solid doors) rather than leaving gaps in aisles.	New IT Equipment and New build or retrofit	5



Современные тренды:

Базовые человеческие потребности

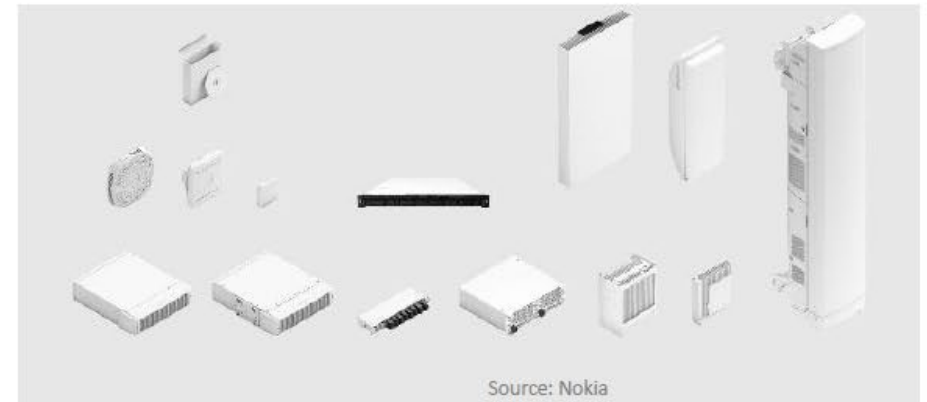


Современные тренды:

Базовые человеческие потребности



Облако



DATARK

Datark.ru

ТИПОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ



365/24/7

КРУГЛОСУТОЧНАЯ РАБОТА
СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ

386
ПУНКТОВ
ИСПЫТАНИЙ

ПУНКТОВ ИСПЫТАНИЯ
ПРОДУКЦИИ – УНИКАЛЬНАЯ
МЕТОДИКА

37
СПЕЦИАЛИСТОВ

СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ

56
ПРОЕКТОВ

РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ
В РАЗЛИЧНЫХ
КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ

22
ПАРТНЕРА

АВТОРИЗОВАННЫХ ПАРТНЕРА
В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ



КОМПОНЕНТЫ МЦОД

Система мониторинга
микроклимата



Комплект лотков Cablofil
и миниканалы Legrand



Система основного и
аварийного освещения



Структурированная
кабельная
система



Щит ВРУ (320А), Щит ЩГП (320А)
Щит ЩБП (160А), Щит защиты
батарей (400А), Щит ППУ (32А)



ИБП ARCHIMOD с силовыми модулями
артикул
310460 (кабинет)
310873 (сил. модули)



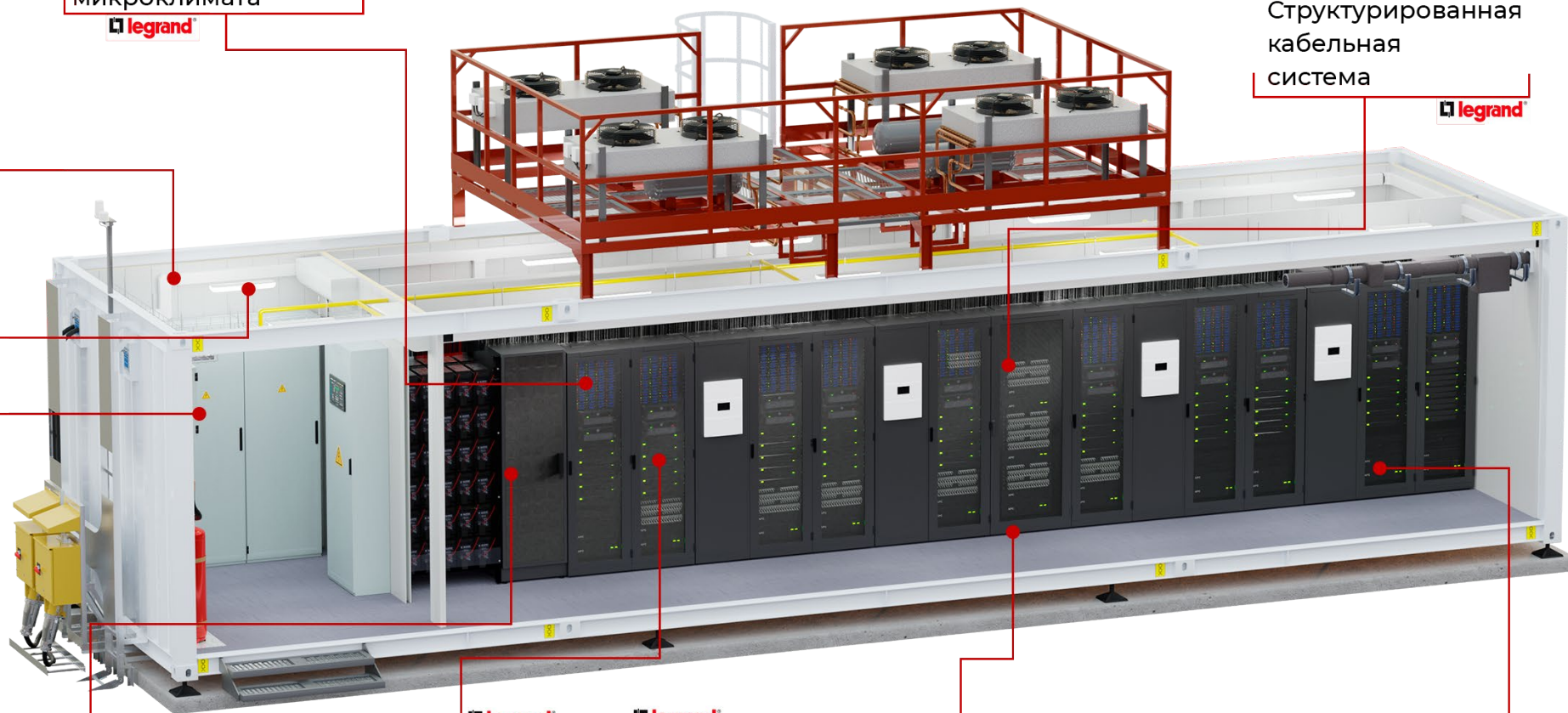
PDU Raritan



Шкаф кроссовый 19" 800x1100 мм
артикул 446016
Патч-панели высокой плотности на 48
коннекторов
артикул 033793



Шкаф серверный 19" 600x1100 мм
артикул 446013



Артикулы для заказа:

DA.L.342.11.80.01.C40.V1.S0

Мощность ИТ: 80 кВт

Емкость: 10 ИТ шкафов по 42U + 42U кросс

DA.L.334.8.60.01.C40.V1.S0

Мощность ИТ: 60 кВт

Емкость: 7 ИТ шкафов по 42U + 1 шкаф 42U кросс

DA.L.325.6.40.01.C40.V1.S0

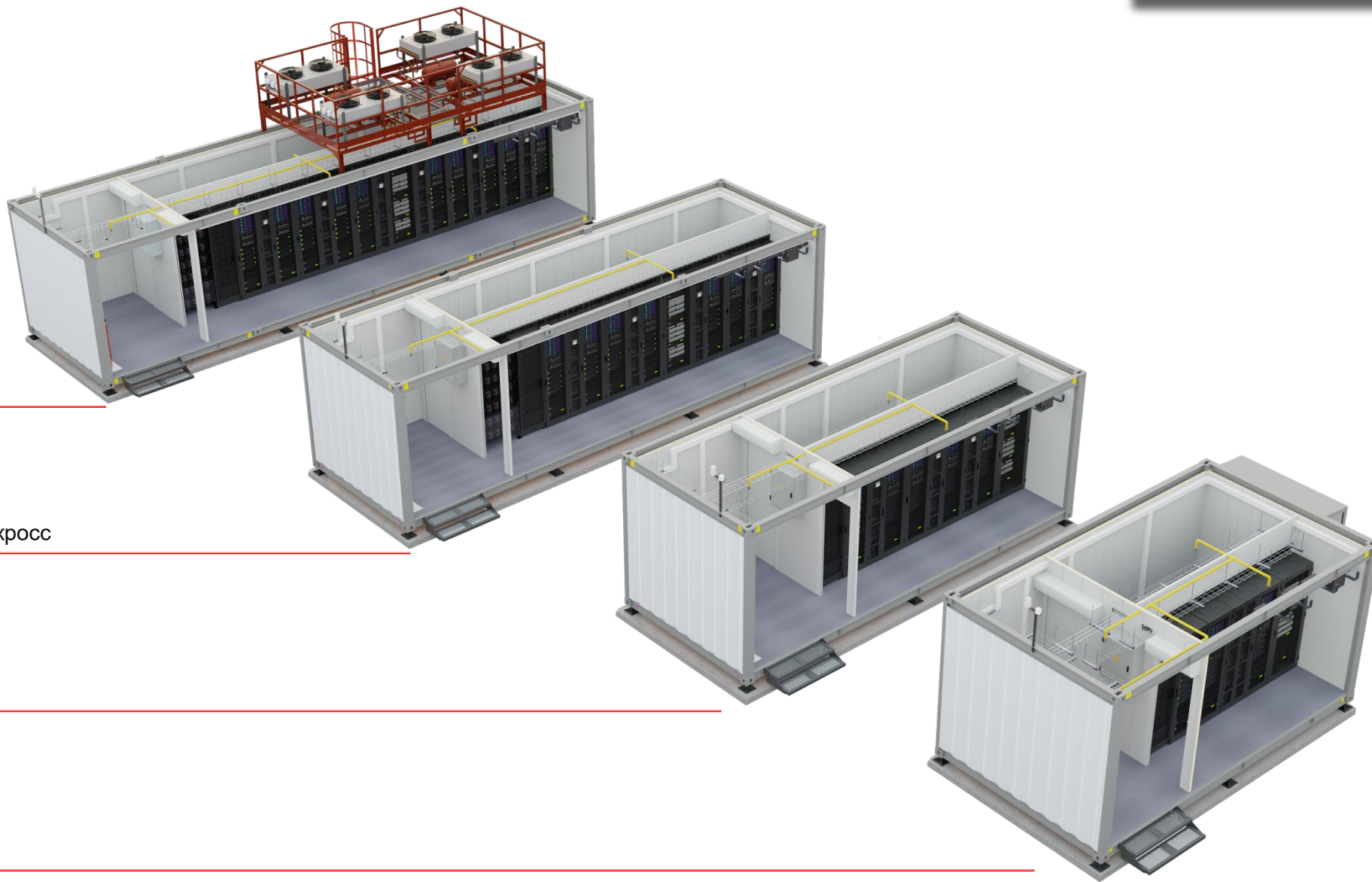
Мощность ИТ: 40 кВт

Емкость: 5 ИТ шкафов по 42U + 42U кросс

DA.L.320.4.20.01.C40.V1.S0

Мощность ИТ: 20 кВт

Емкость: 3 ИТ шкафов по 42U + 42U кросс



Это тоже облако

SEVEL Factory 4.0 twin data center

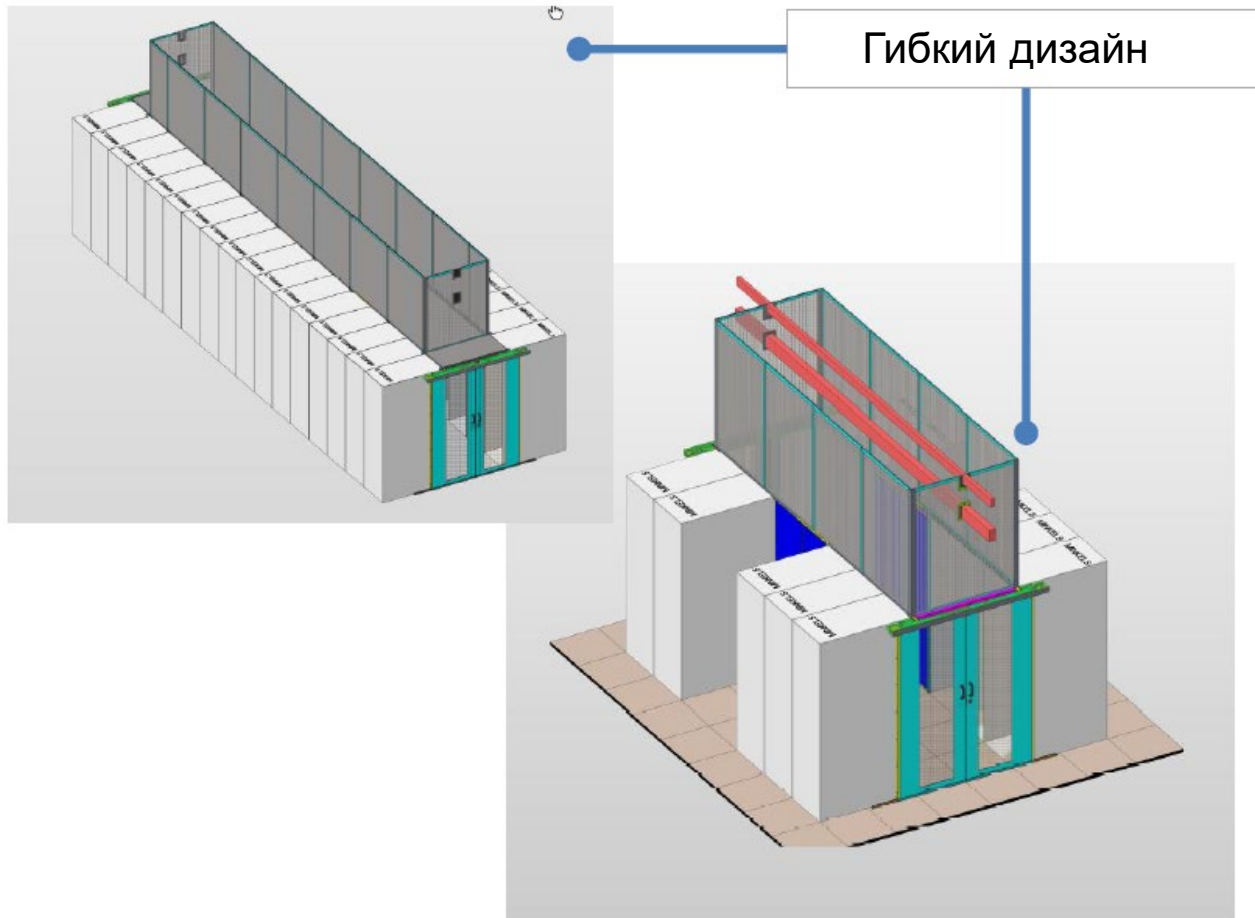


Latency
(время ожидания) -
это время, которое
требуется на доставку
пакета данных от
источника к пункту
назначения.



Тенденции в White space

Больше изолированных горячих зон

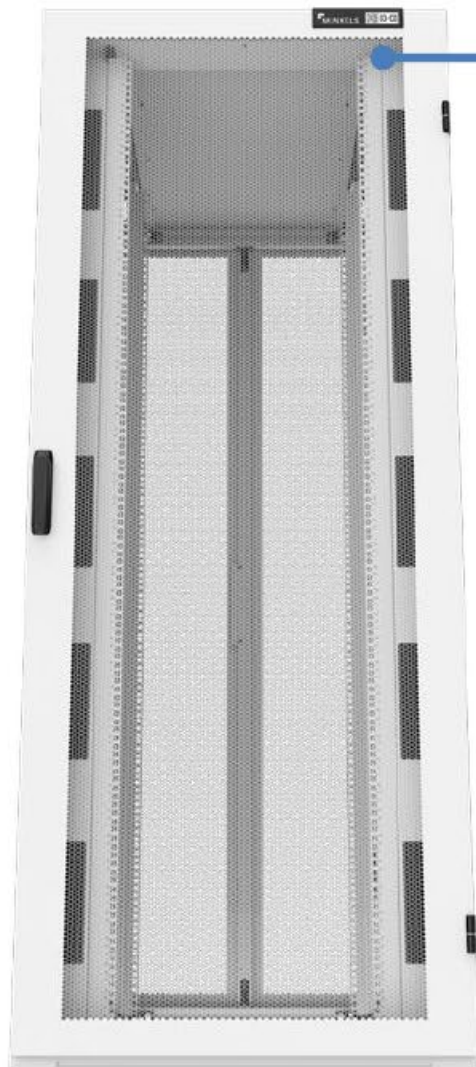


Као Дата Центр в Лондоне



Тенденции в White space

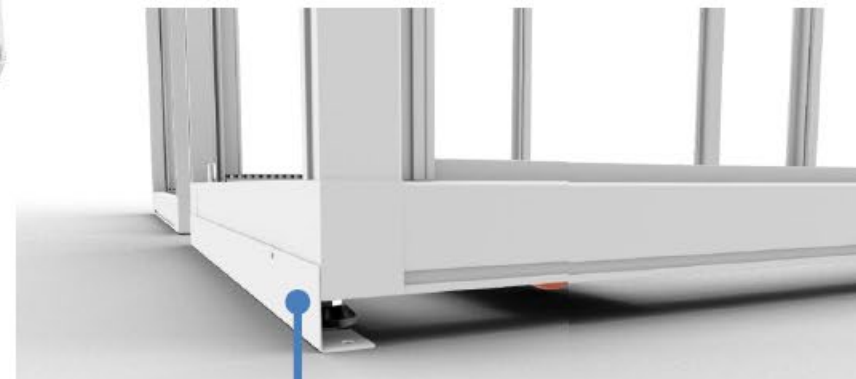
Новая линейка оборудования, 52U – новый стандартный размер



52U Стандарт (2422 мм высота)



NEXPAND



Изоляция воздушных потоков

Тенденции в White space

Новые шкафы и новая платформа

NEXPAND

Преимущества:

- Малый вес рамы
- Высокая статическая нагрузка (1500kg)
- Больше IT оборудования на кв.м



3 мм зазор для
установки слайд
панелей



White space, пространство внутри шкафа

Интеллектуальная безопасность на уровне стойки

Использование электронного замка

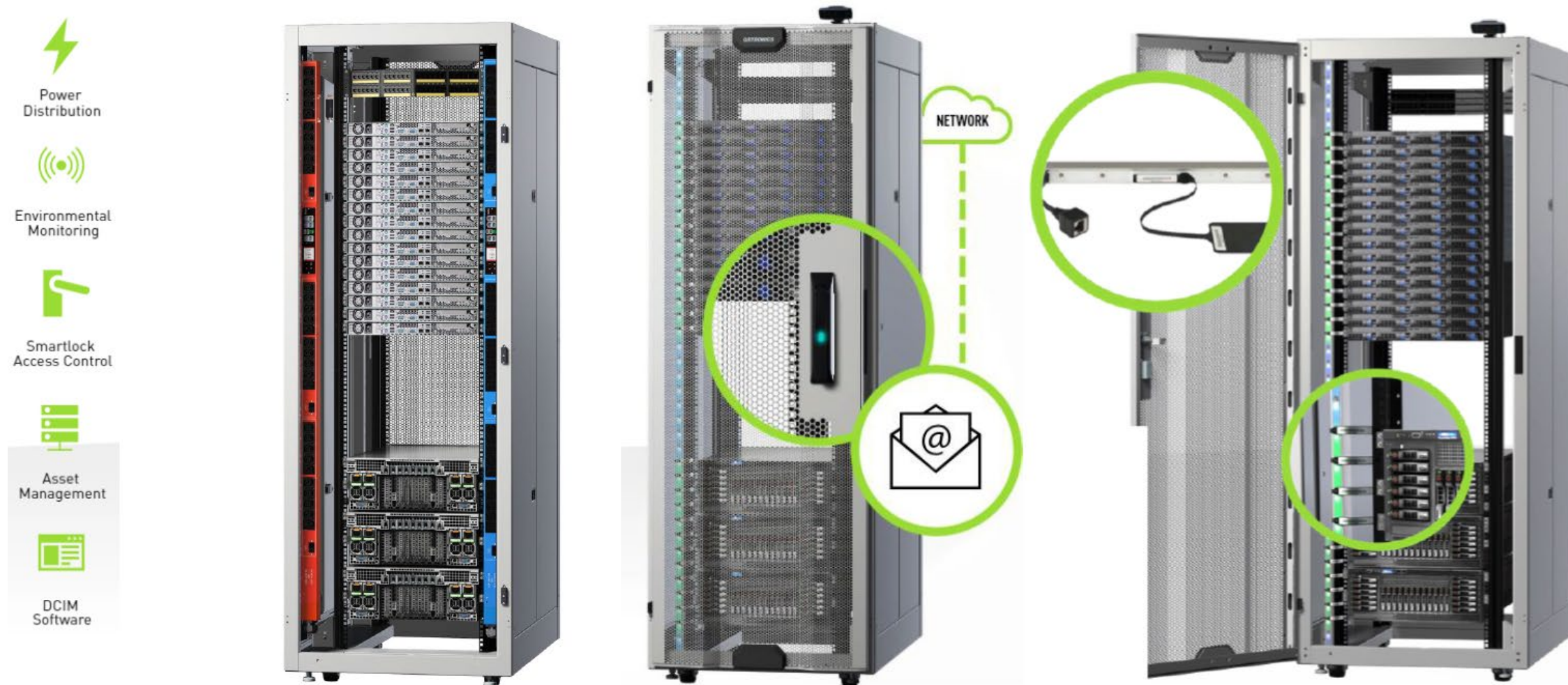


Управление доступом



«Умный» шкаф

Интеллектуальная инфраструктура стойки поддерживается iPDU



Тенденции в развитии кабельных систем

PoE, выше скорость, больше волокон

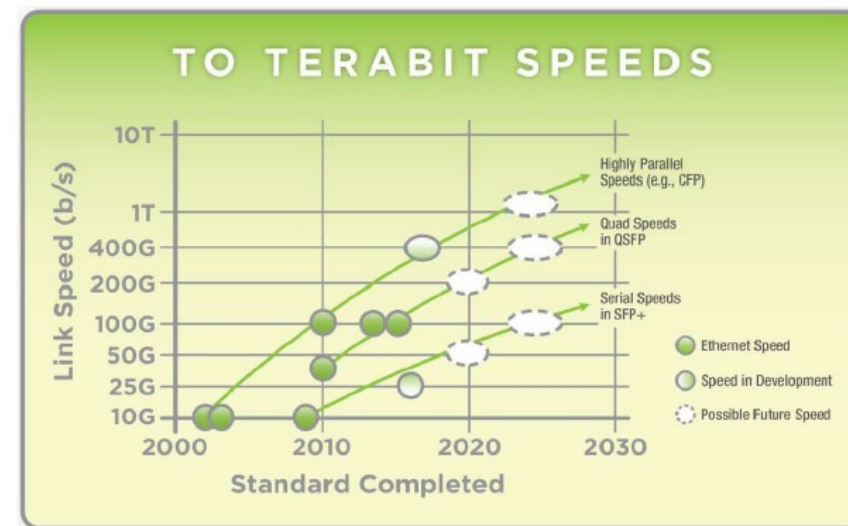
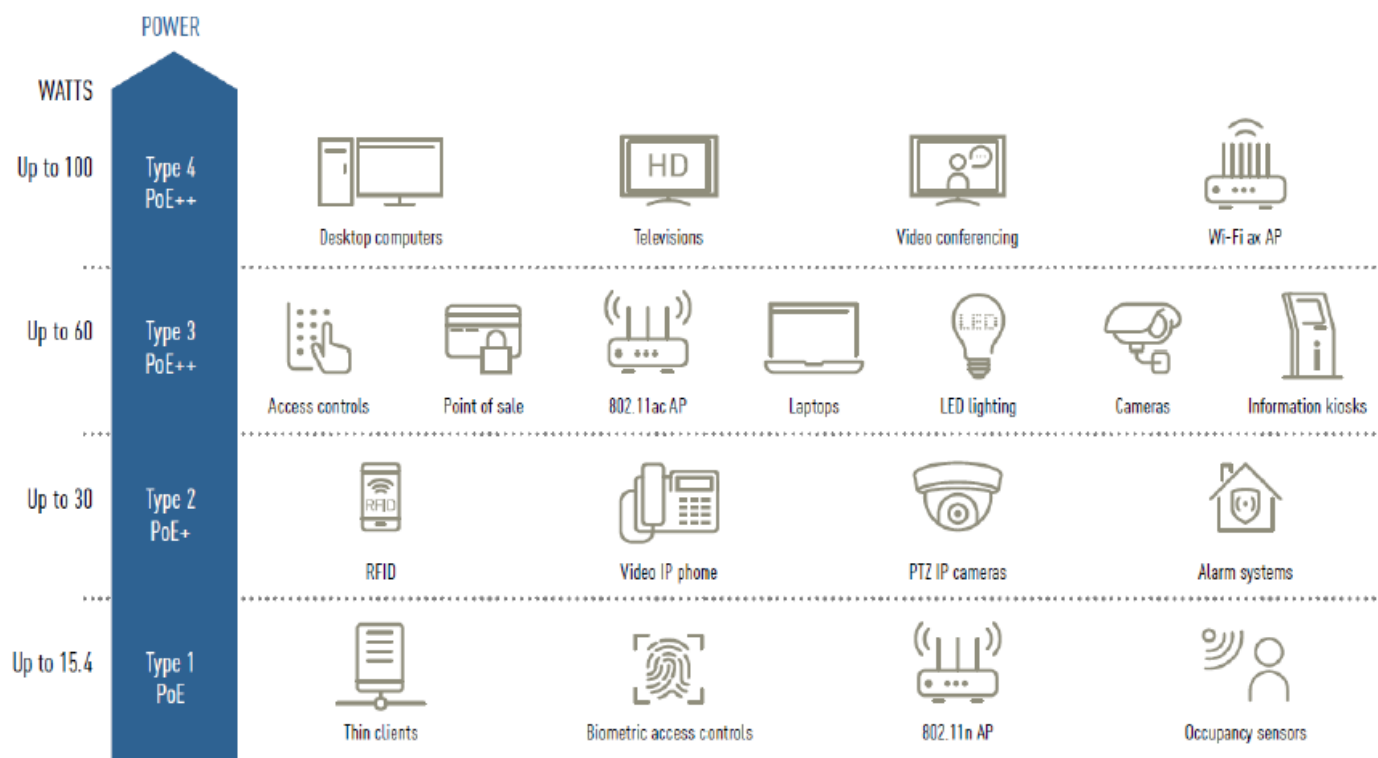
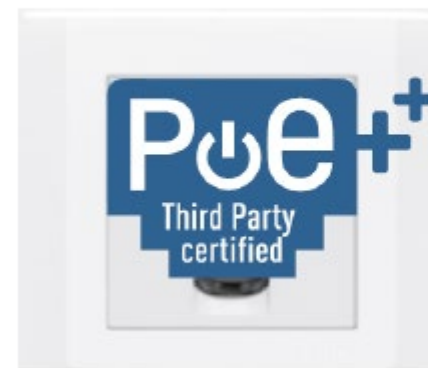


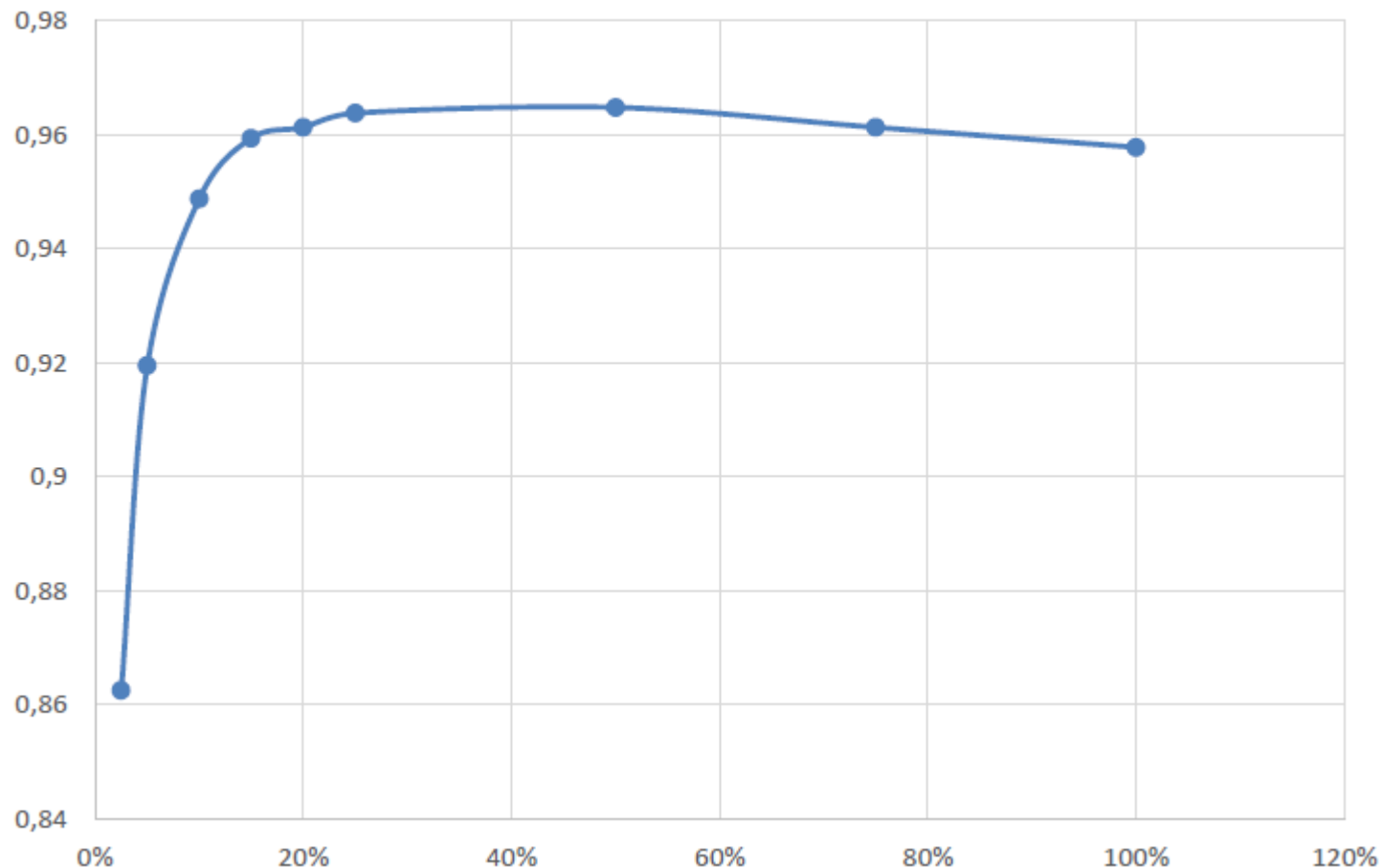
Image from Ethernet Alliance



Тренды: масштабируемость

Модульные решения в ИБП, Li-Ion

Efficiency KEOR MOD PM25 Storage Mode



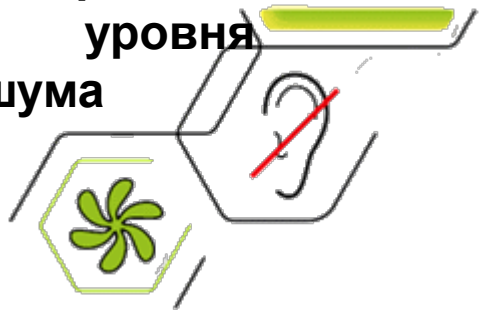
Низкие эксплуатационные расходы,
plug and play

Высокий КПД при половинной нагрузке

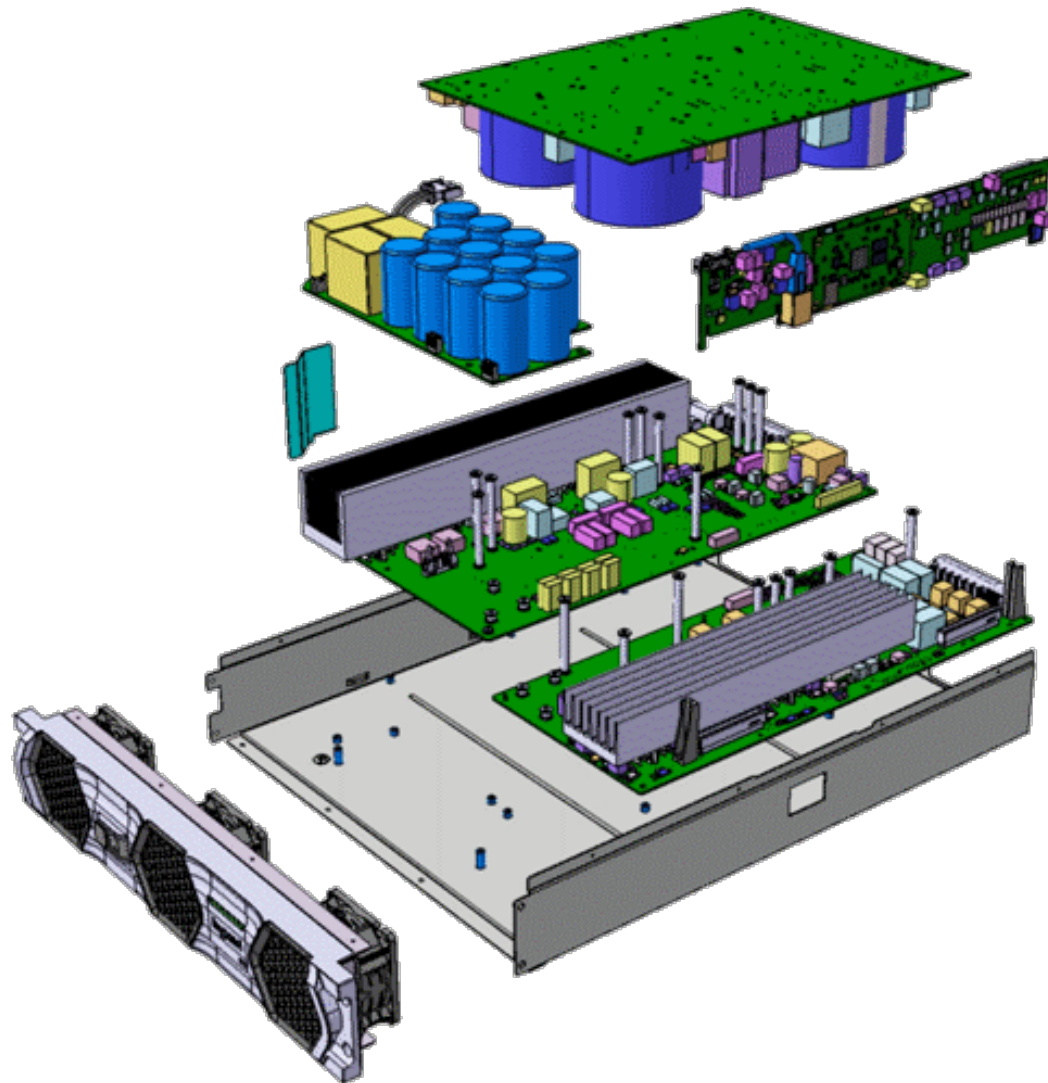
Тренды: масштабируемость

Keor MOD – Силовой модуль -

Контроль
уровня
шума



Воздушный
поток



НАДЕЖНОСТЬ

Беспроводная технология
отсутствуют кабельные
соединения внутри силового
модуля

Легкий доступ для сервиса

Вентиляторная панель,
Конденсаторы, Контроллеры,
Инвертор, Выпрямители

Тренды: масштабируемость

Keor MOD – фронтальный доступ -



- Легкий доступ ко всем соединениям
- В нижней части ИБП вход\выход, байпас
- Больше места для кабелей подключений

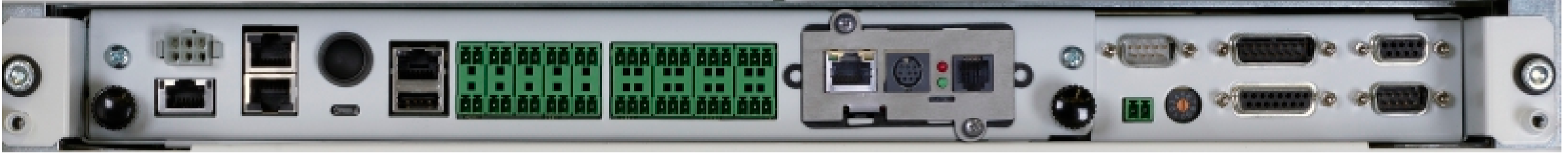
НАДЕЖНОСТЬ !!!

- Внутри ИБП вместо кабельных соединений применяются шины



Тренды: масштабируемость

Keor MOD – Коммутация -



Фронтальный коммуникационный модуль:

- N. 1 USB порт
- N. 1 RS485 (пользовательский)
- N. 1 RS485 (обслуживание)(USB UART)
- N. 11 свободные контакты вход
- N. 8 свободные контакты выход
- N. 1 SNMP Slot
- N. 1 Cold Start кнопка
- Параллельное соединение
- ByPass синхр. подключение
- Can bus
- ATS Sync

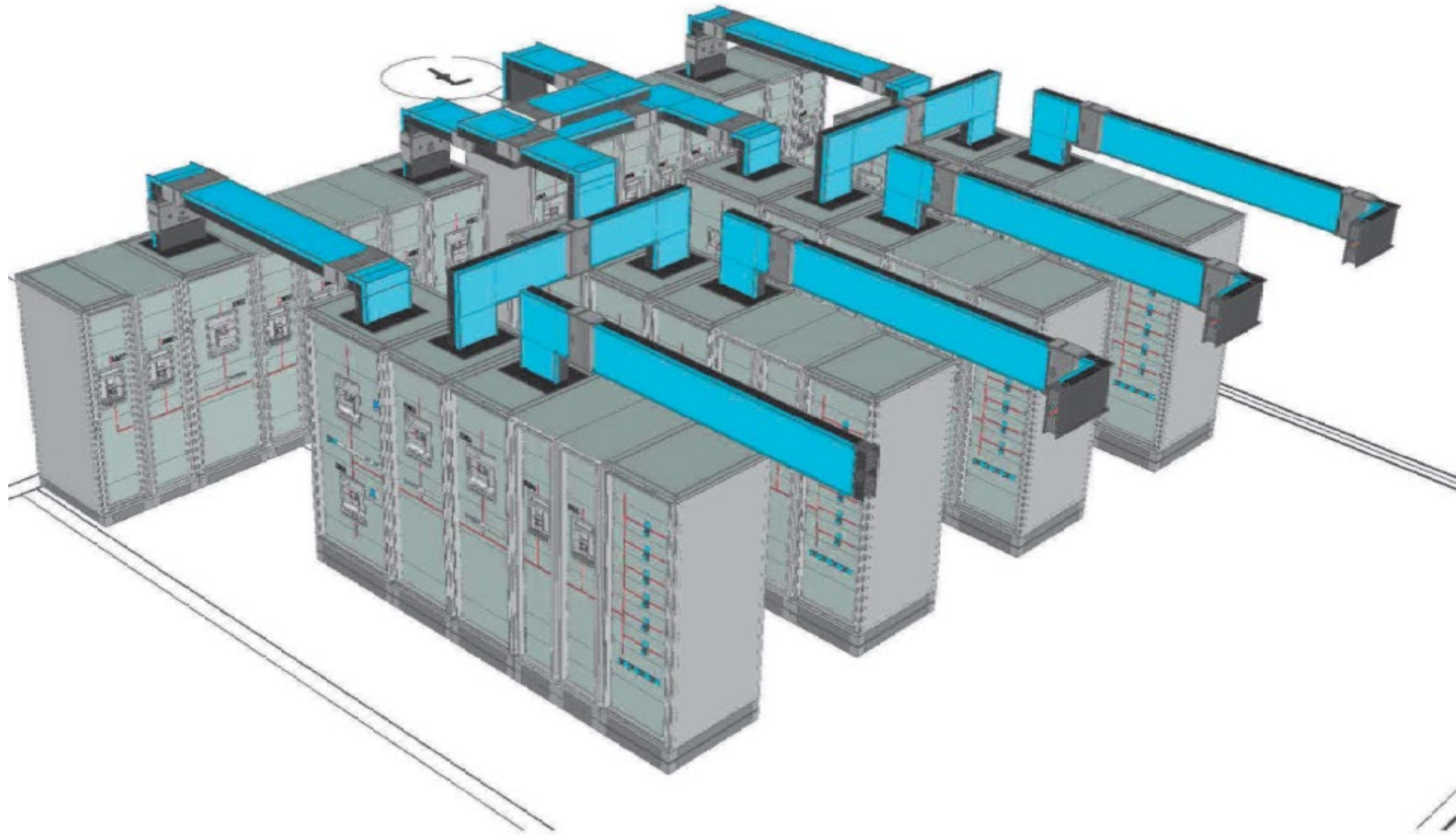
Наши рекомендации

- Используя стандарты для Дата Центров, консультируйтесь с экспертами
- Отказоустойчивость это наиболее важный параметр в Дата Центре, выбор за вами.
- Облачные решения управляются удаленно
- Будущее не определено, предусматривайте максимально гибкое и масштабируемое решение заранее
- Если вы не поддерживаете мониторинг, вы не можете управлять
- Доверяйте надежным партнерам



https://www1.raritan.com/ldcs_magazine2-2020.html

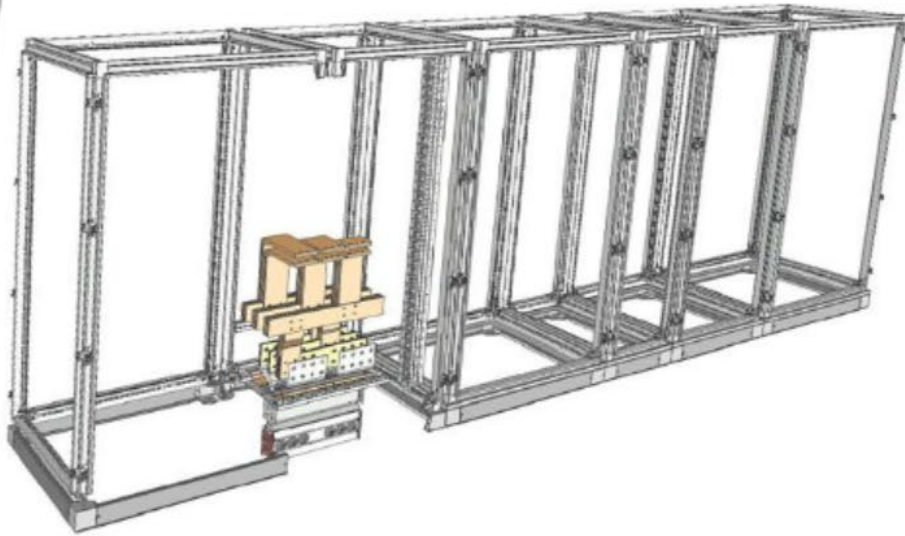
Пример разработки решения



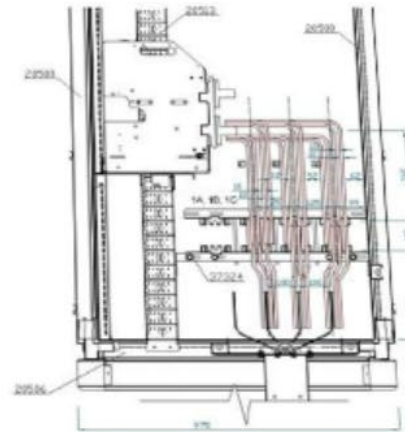
Пример разработки решения



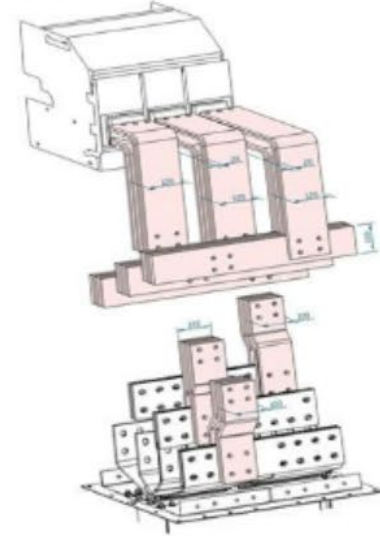
Пример разработки решения



Sr
Вид справа



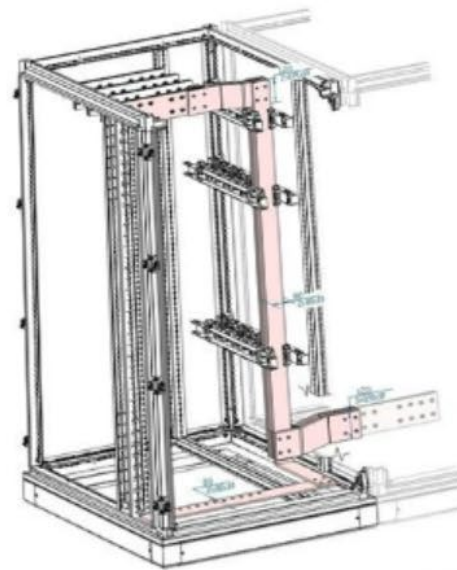
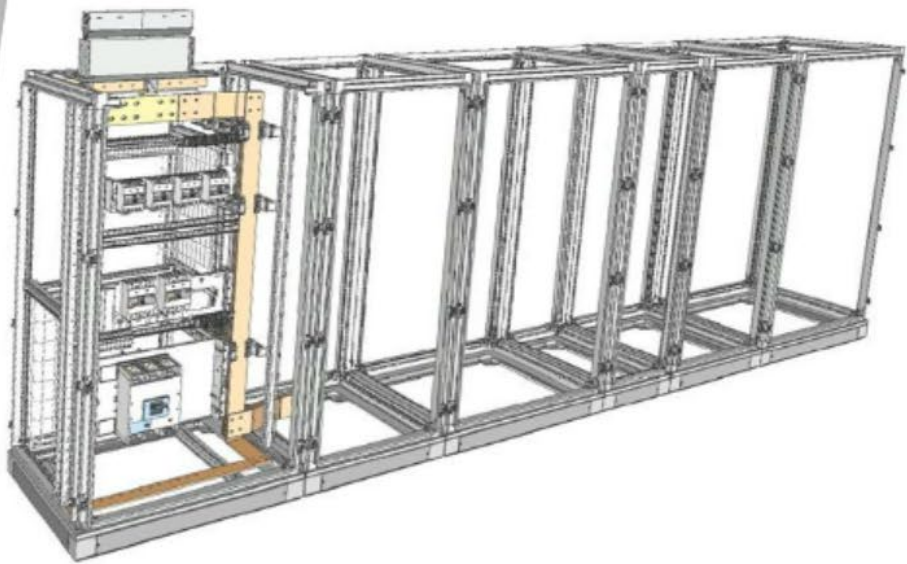
№	Вид	Наименование	Единица измерения
1	2000	АЛ-1000 и крепежные детали АЛ-1000 ТИПОВ	шт
2	2000	АЛ-1000 и крепежные детали АЛ-1000	шт
3	2000	АЛ-1000 и крепежные детали АЛ-1000	шт
4	2000	АЛ-1000 и крепежные детали АЛ-1000	шт



НКУ, секция А02
подключение кабельного док. выключателя Q01

Лист
15

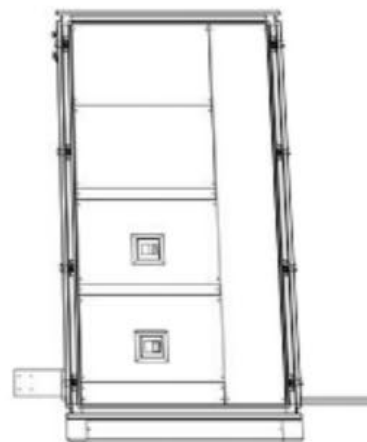
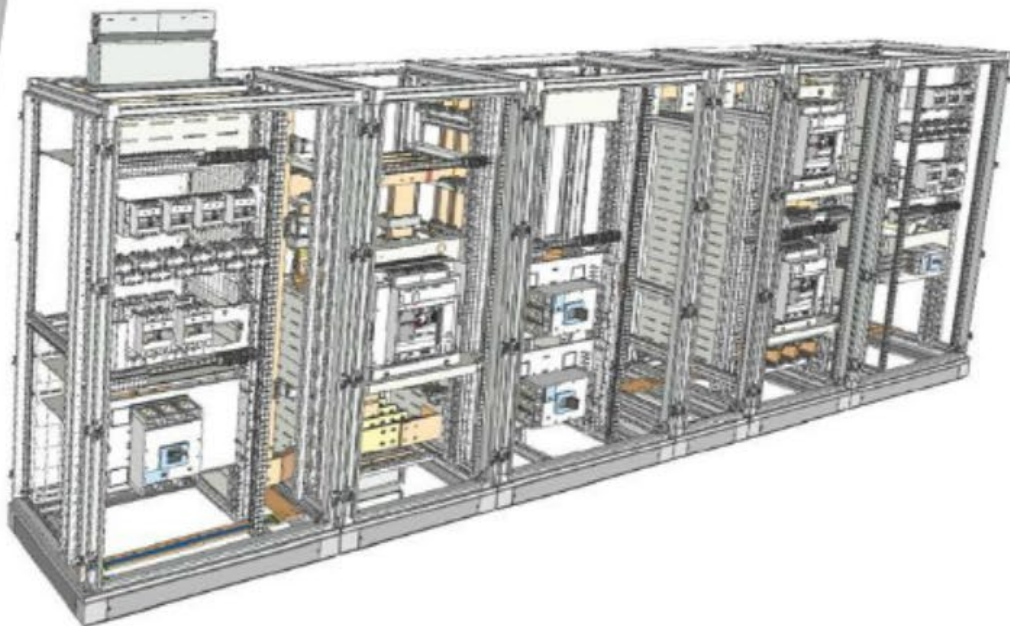
Пример разработки решения



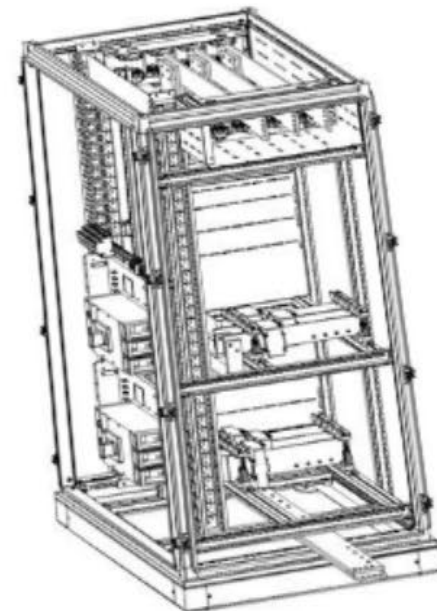
НКУ, секция А01
проектирование РЕН-проект

Лист
36

Пример разработки решения



N	Ref.	Наименование детали	Единица измерения
1	20945	AL3 металлокерамическая печатная плата H950 с элементами 24 мкм	1
2	20943	AL3 металлокерамическая печатная плата H950 с элементами 24 мкм	2
3	20942	AL3 металлокерамическая печатная плата H950 с элементами 24 мкм	1
4	20941	AL3 металлокерамическая печатная плата H950 с элементами 24 мкм	1
5	20938	AL3 металлокерамическая печатная плата H950 с элементами 24 мкм	1
6	20937	AL3 металлокерамическая печатная плата H950 с элементами 24 мкм	1



НКУ, секция А03
проект: 10.10.10.10.10.10

Лист
44

БУДЕМ РАДЫ ВАМ ПОМОЧЬ !!!

