Специализированная СКС для ЦОДов

HUBER+SUHNER
Excellence in Connectivity Solutions

Ключевые показатели 2016

737 млн. CHF	**Товарооборот**
65 млн. CHF	**Операционная прибыль** (EBIT)
8.8%	В процентах к товарообороту
82%	**Доля собственного капитала**
4’000+	**Количество сотрудников во всем мире**
1’200+	Количество сотрудников в Швейцарии

Ключевые показатели 2016

737 млн. CHF	**Товарооборот**
65 млн. CHF	**Операционная прибыль** (EBIT)
8.8%	В процентах к товарообороту
82%	**Доля собственного капитала**
4’000+	**Количество сотрудников во всем мире**
1’200+	Количество сотрудников в Швейцарии

История HUBER+SUHNER

Suhner, Херисау



Общество «SUHNER & Co. AG» в Херисау
Основано в 1864
Производство проводов и изоляции
Прессование пластмасс
Литье под давлением пластмасс

Huber, Пфэффикон



Акционерное общество «R.+E. HUBER» в Пфэффиконе
Основано в 1882
Производство телеграфного провода и кабелей

HUBER+SUHNER

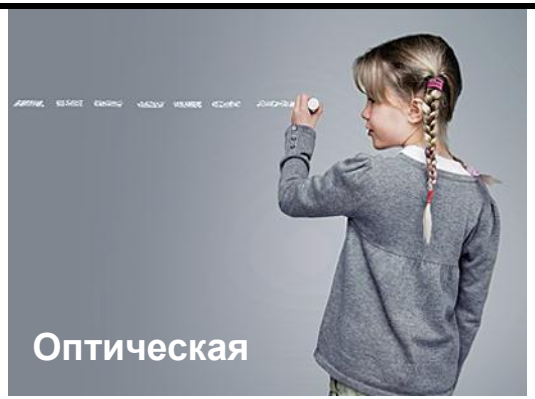
HUBER+SUHNER AG в Херисау и в Пфэффиконе
1969 Объединение в HUBER+SUHNER AG
Основная деятельность в областях:

- кабель и кабельные системы
- телекоммуникации

Стратегия 3 x 3

Технологии







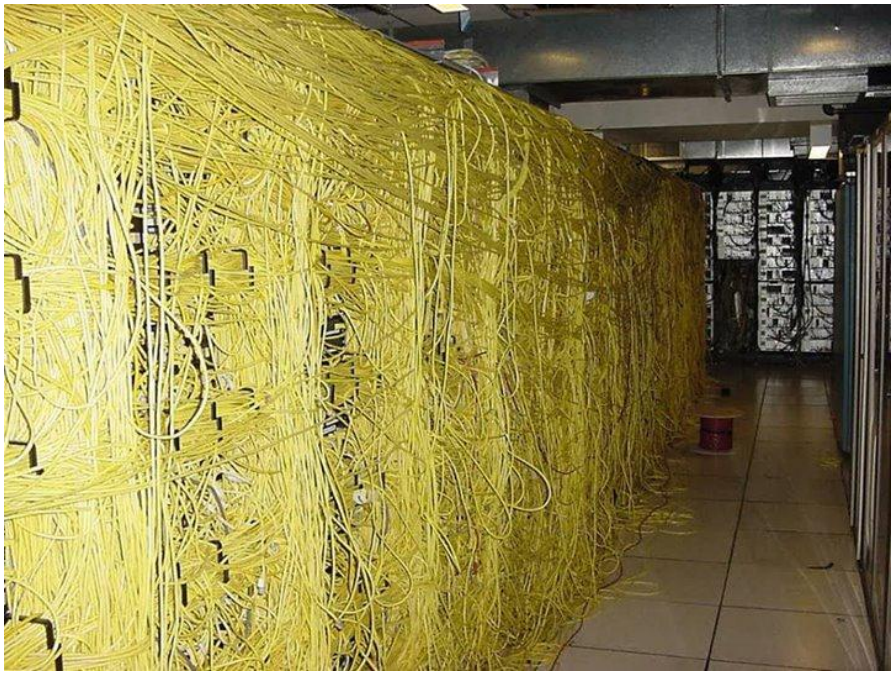
Рынки

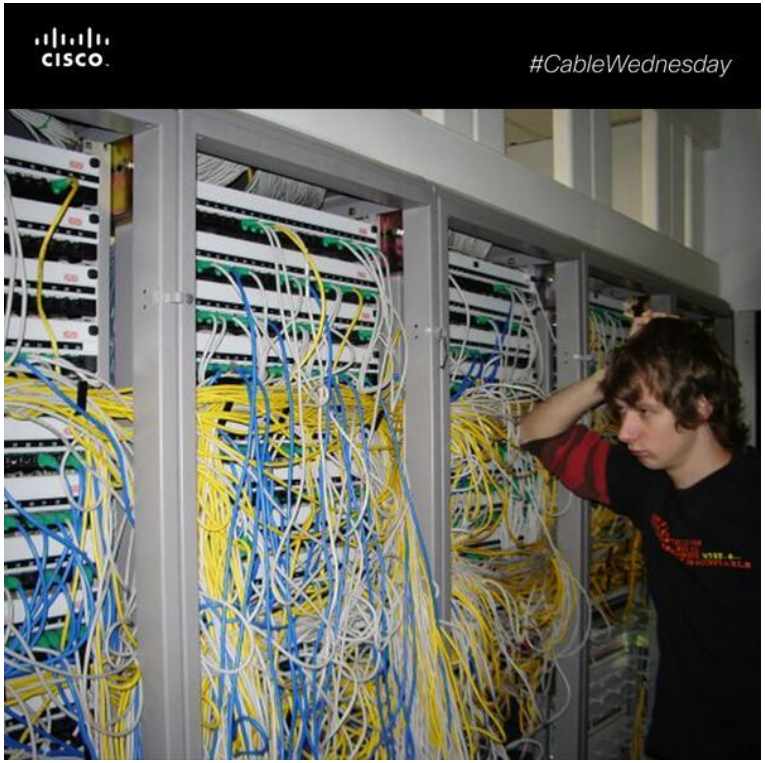




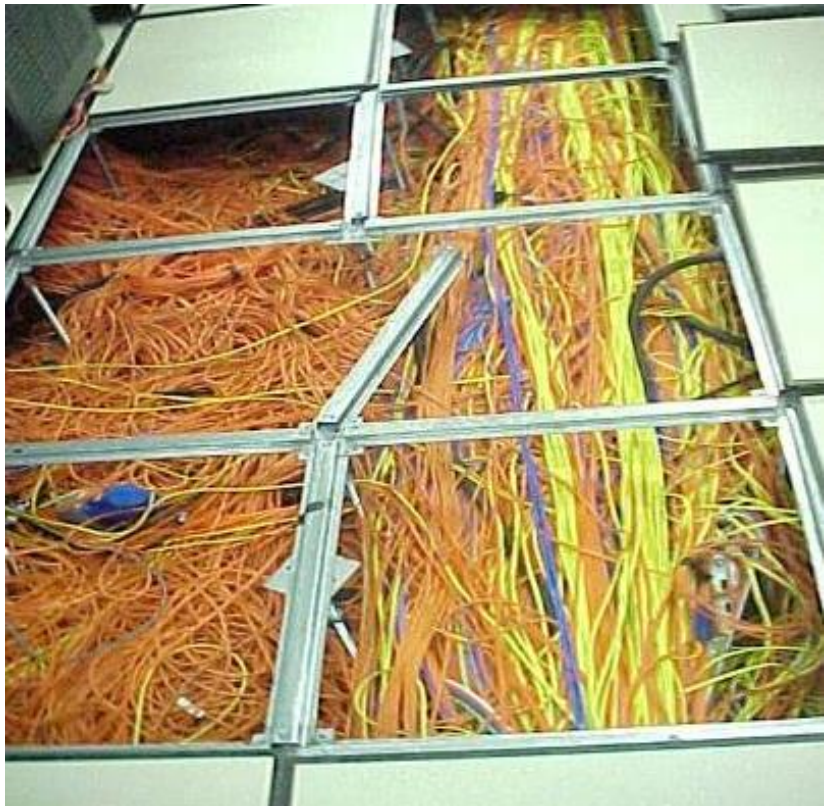


СКС в ЦОДе. Расплата за пренебрежение



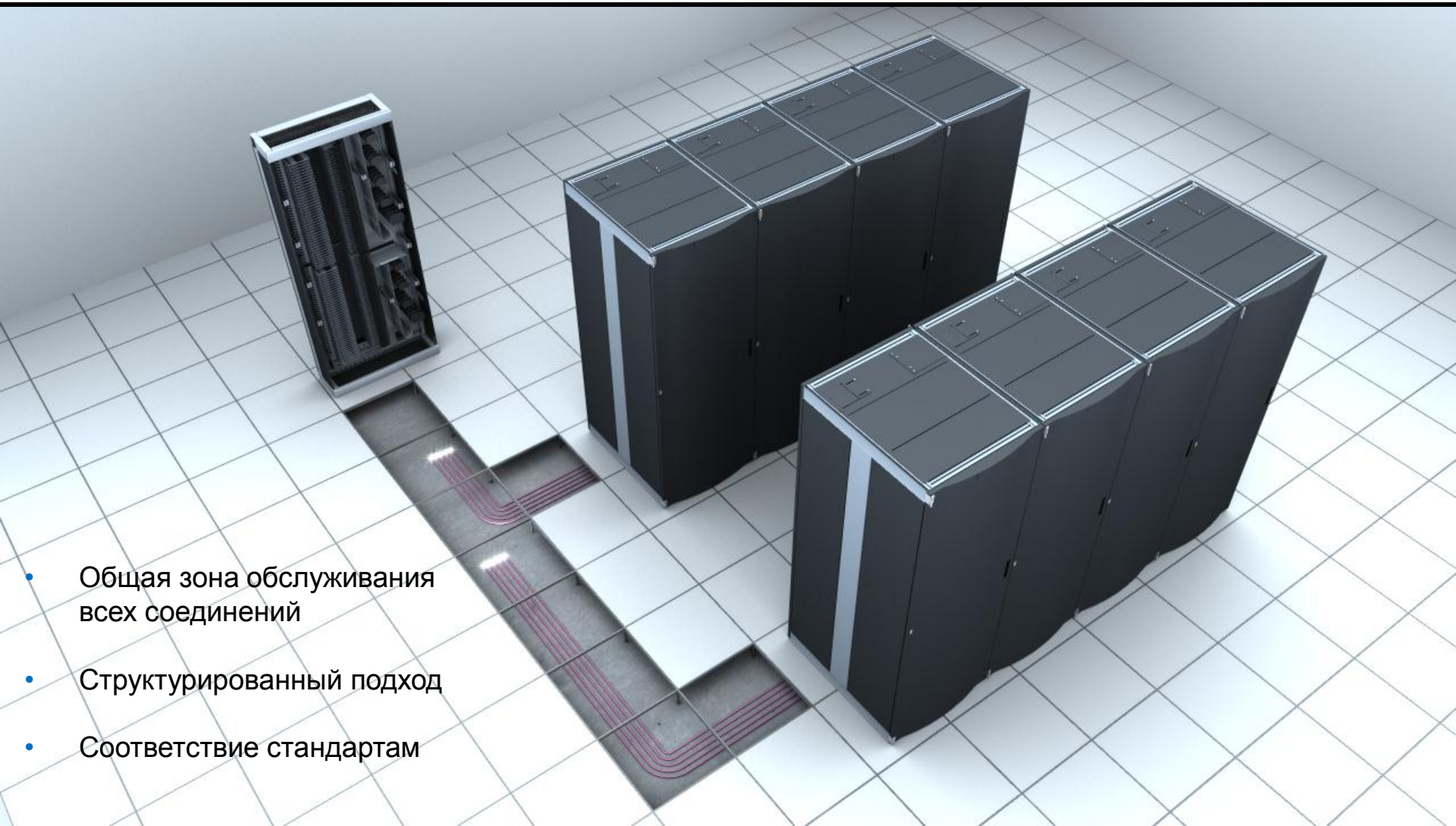


СКС в ЦОДе. Расплата за пренебрежение





Центральный кросс



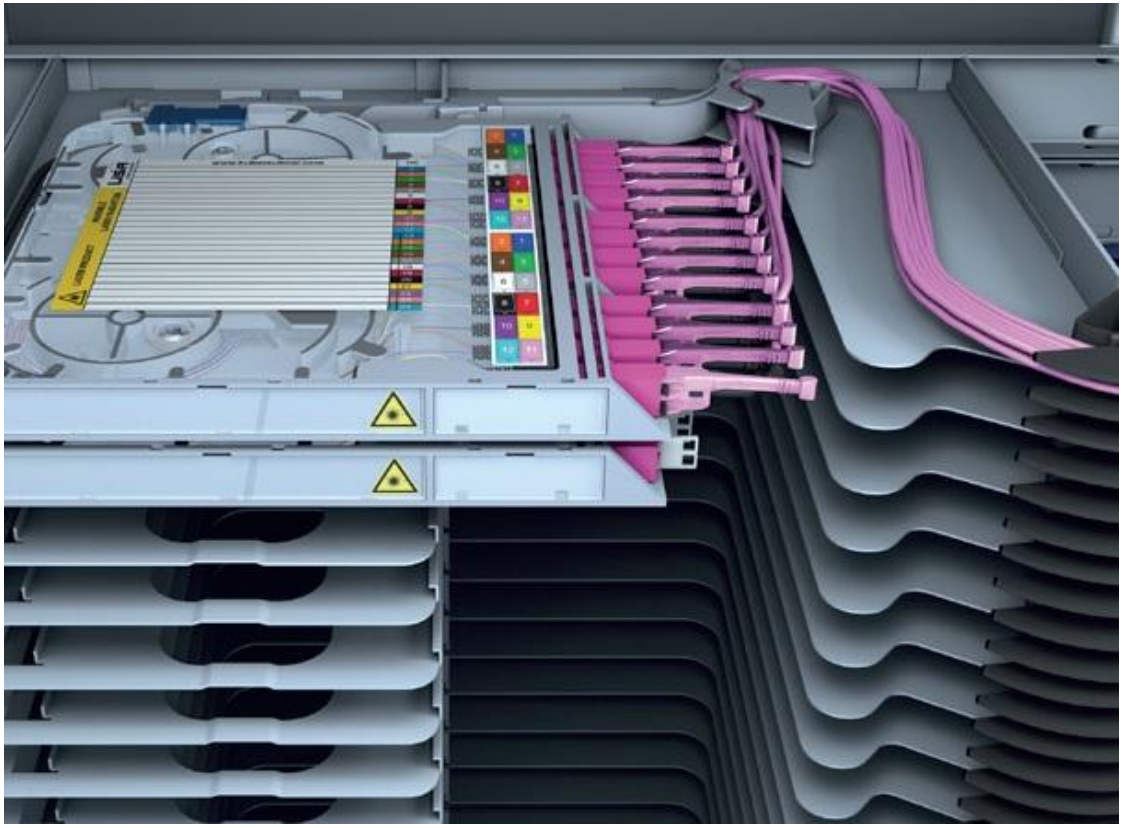
- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



- **Коммутация вне пучка патч-кордов**
- Соблюдаются радиусы изгиба
- Большая этикетка для маркировки
- Патч-корды направляются в просторный органайзер
- Кассета FiberTray под сварку
- Переходные кассеты FiberTray MTP на LC
- Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



- Коммутация вне пучка патч-кордов
- **Соблюдаются радиусы изгиба**
- Большая этикетка для маркировки
- Патч-корды направляются в просторный органайзер
- Кассета FiberTray под сварку
- Переходные кассеты FiberTray MTP на LC
- Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



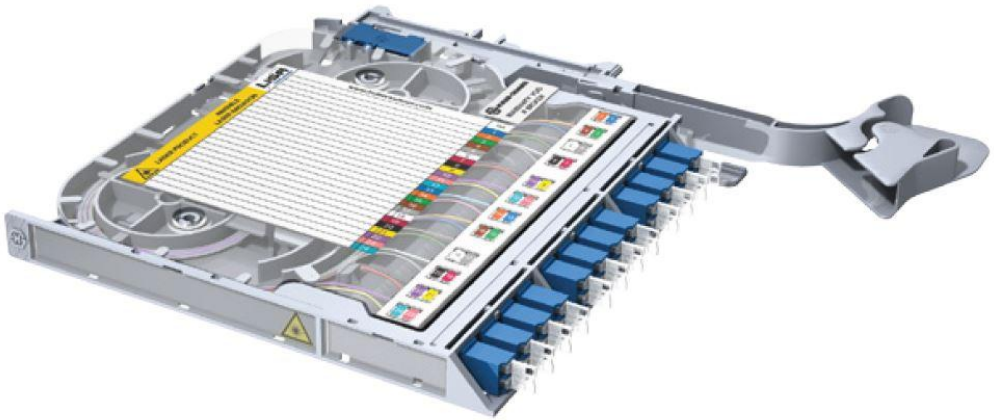
- Коммутация вне пучка патч-кордов
- Соблюдаются радиусы изгиба
- **Большая этикетка для маркировки**
- Патч-корды направляются в просторный органайзер
- Кассета FiberTray под сварку
- Переходные кассеты FiberTray MTP на LC
- Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



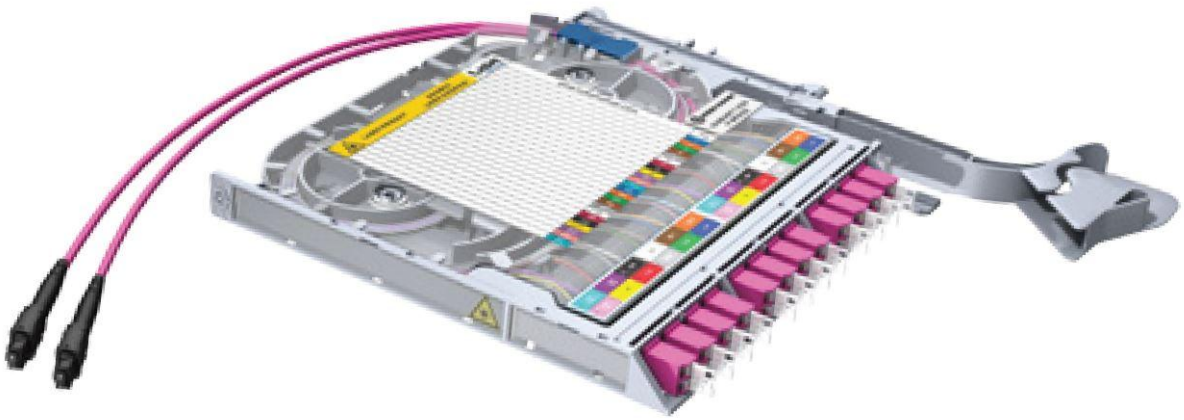
- Коммутация вне пучка патч-кордов
- Соблюдаются радиусы изгиба
- Большая этикетка для маркировки
- **Патч-корды направляются в просторный органайзер**
- Кассета FiberTray под сварку
- Переходные кассеты FiberTray MTP на LC
- Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



- Коммутация вне пучка патч-кордов
- Соблюдаются радиусы изгиба
- Большая этикетка для маркировки
- Патч-корды направляются в просторный органайзер
- **Кассета FiberTray под сварку**
- Переходные кассеты FiberTray MTP на LC
- Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



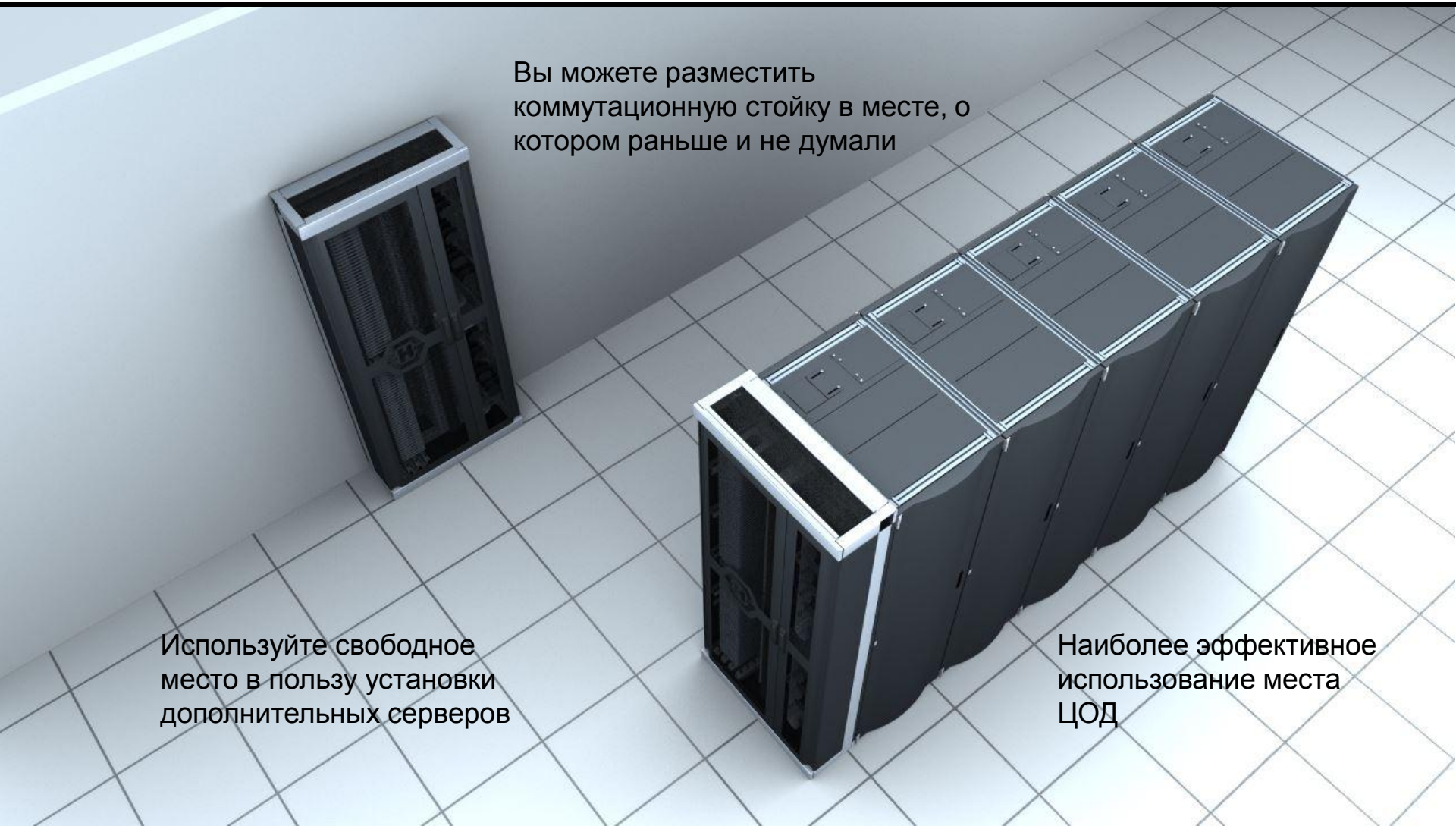
- Коммутация вне пучка патч-кордов
- Соблюдаются радиусы изгиба
- Большая этикетка для маркировки
- Патч-корды направляются в просторный органайзер
- Кассета FiberTray под сварку
- **Переходные кассеты FiberTray MTP на LC**
- Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



- Коммутация вне пучка патч-кордов
- Соблюдаются радиусы изгиба
- Большая этикетка для маркировки
- Патч-корды направляются в просторный органайзер
- Кассета FiberTray под сварку
- Переходные кассеты FiberTray MTP на LC
- **Проходные кассеты PatchingTray MTP-MTP и LC-LC**

Центральный кросс LiSA “Side – Access”



Центральный кросс для небольшого ЦОДа ?



19” кросс IANOS - шасси



- **Удобный доступ к патч-кордам**
- 4U / 48 мод. / 576 волокон LC
- 1U / 12 мод. / 144 волокна LC
- 0U / 6 мод. / 72 волокна LC
- Большая этикетка для маркировки
- Удобный задний органайзер для входящих кабелей
- Установка модулей как спереди так и сзади

19” кросс IANOS - шасси



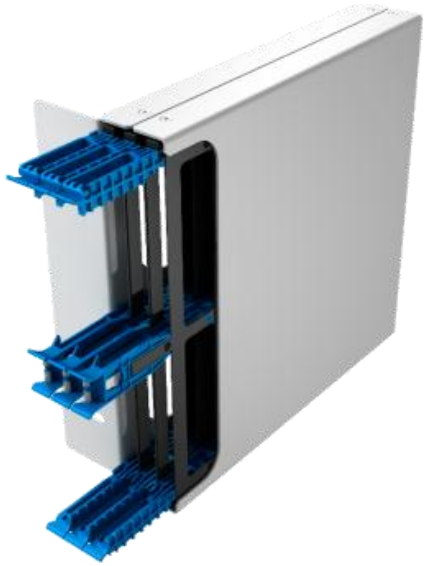
- Удобный доступ к патч-кордам
- **4U / 48 мод. / 576 волокон LC**
- 1U / 12 мод. / 144 волокна LC
- 0U / 6 мод. / 72 волокна LC
- Большая этикетка для маркировки
- Удобный задний органайзер для входящих кабелей
- Установка модулей как спереди так и сзади

19” кросс IANOS - шасси



- Удобный доступ к патч-кордам
- 4U / 48 мод. / 576 волокон LC
- **1U / 12 мод. / 144 волокна LC**
- 0U / 6 мод. / 72 волокна LC
- Большая этикетка для маркировки
- Удобный задний органайзер для входящих кабелей
- Установка модулей как спереди так и сзади

19” кросс IANOS - шасси



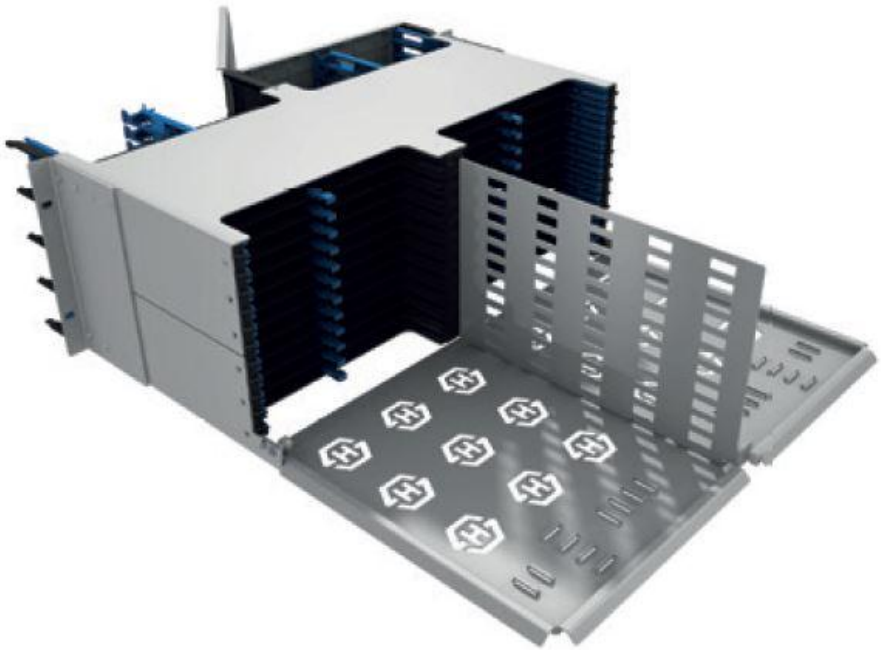
- Удобный доступ к патч-кордам
- 4U / 48 мод. / 576 волокон LC
- 1U / 12 мод. / 144 волокна LC
- **0U / 6 мод. / 72 волокна LC**
- Большая этикетка для маркировки
- Удобный задний органайзер для входящих кабелей
- Установка модулей как спереди так и сзади

19” кросс IANOS - шасси



- Удобный доступ к патч-кордам
- 4U / 48 мод. / 576 волокон LC
- 1U / 12 мод. / 144 волокна LC
- 0U / 6 мод. / 72 волокна LC
- **Большая этикетка для маркировки**
- Удобный задний органайзер для входящих кабелей
- Установка модулей как спереди так и сзади

19” кросс IANOS - шасси



- Удобный доступ к патч-кордам
- 4U / 48 мод. / 576 волокон LC
- 1U / 12 мод. / 144 волокна LC
- 0U / 6 мод. / 72 волокна LC
- Большая этикетка для маркировки
- **Удобный задний органайзер для входящих кабелей**
- Установка модулей как спереди так и сзади

19” кросс IANOS - шасси



- Удобный доступ к патч-кордам
- 4U / 48 мод. / 576 волокон LC
- 1U / 12 мод. / 144 волокна LC
- 0U / 6 мод. / 72 волокна LC
- Большая этикетка для маркировки
- Удобный задний органайзер для входящих кабелей
- **Установка модулей как спереди так и сзади**

19” кросс IANOS - модули



- **Под сварку**
- Переходной MTP-LC
- Проходной MTP или LC
- Конверсионный MTP-MTP
- Претерминированный

19” кросс IANOS - модули



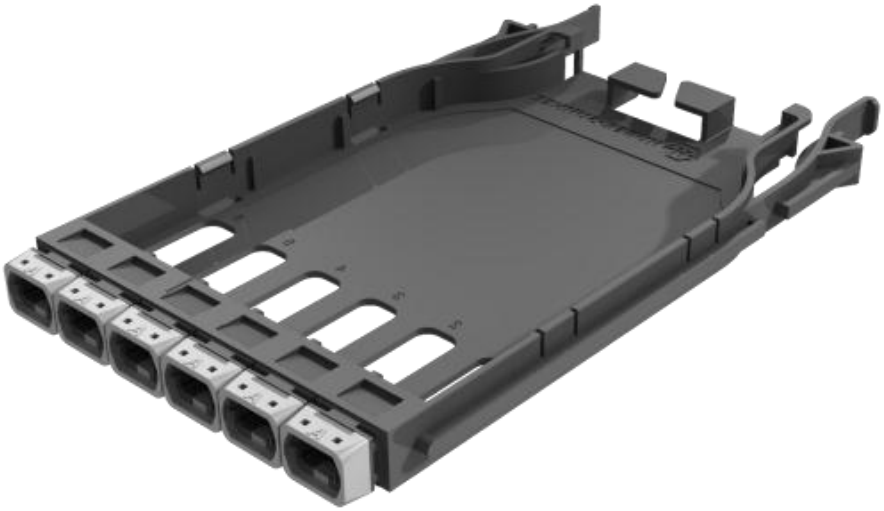
- Под сварку
- **Переходной MTP-LC**
- Проходной MTP или LC
- Конверсионный MTP-MTP
- Претерминированный

19” кросс IANOS - модули



- Под сварку
- **Переходной MTP-LC**
- Проходной MTP или LC
- Конверсионный MTP-MTP
- Претерминированный

19” кросс IANOS - модули



- Под сварку
- Переходной MTP-LC
- **Проходной MTP или LC**
- Конверсионный MTP-MTP
- Претерминированный

19” кросс IANOS - модули



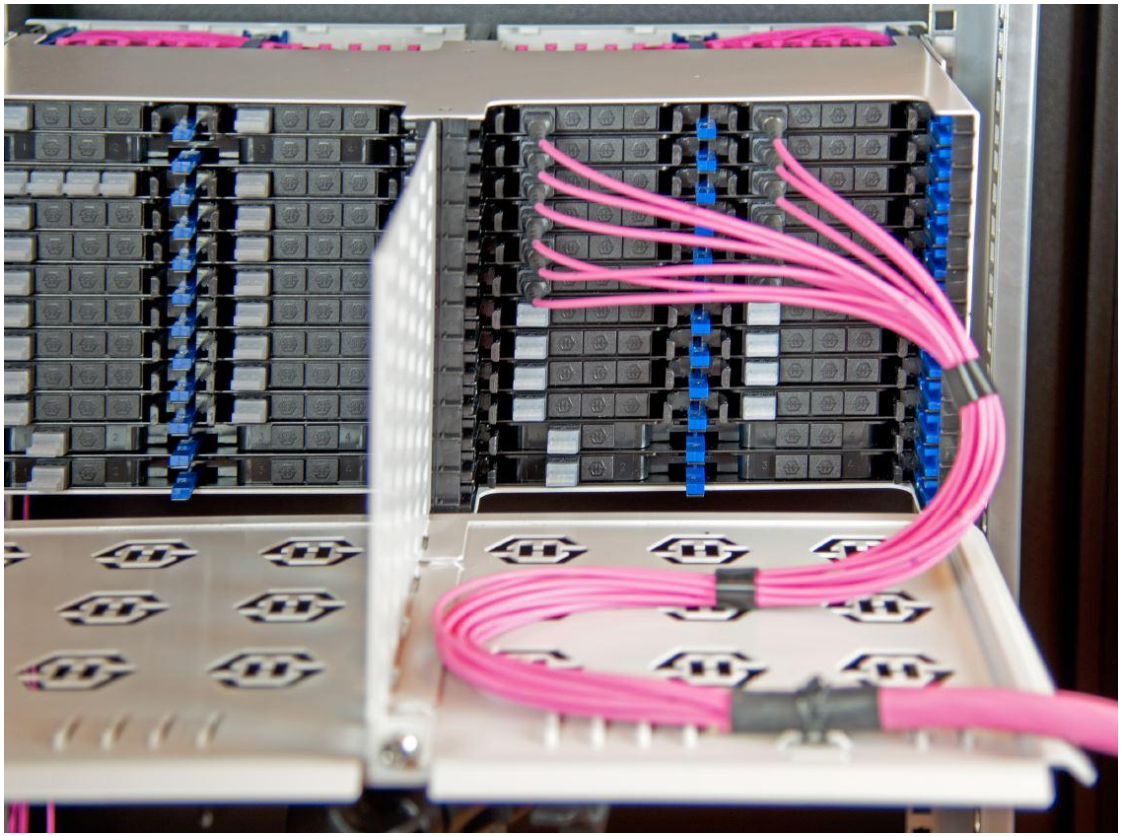
- Под сварку
- Переходной MTP-LC
- Проходной MTP или LC
- **Конверсионный MTP-MTP**
- Претерминированный

19” кросс IANOS - модули



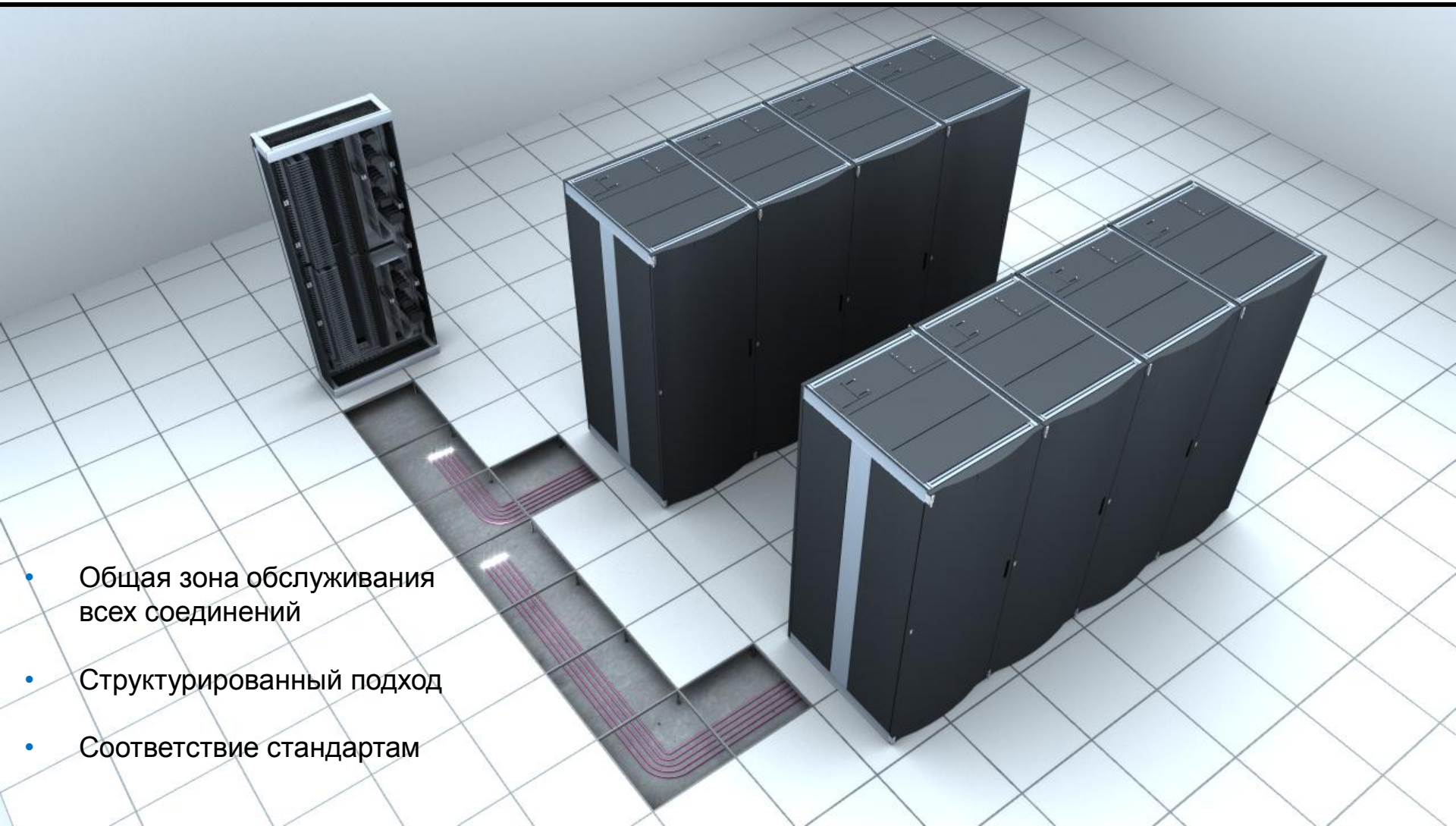
- Под сварку
- Переходной MTP-LC
- Проходной MTP или LC
- Конверсионный MTP-MTP
- **Претерминированный**

Optipack. Претерминированные кабельные сборки



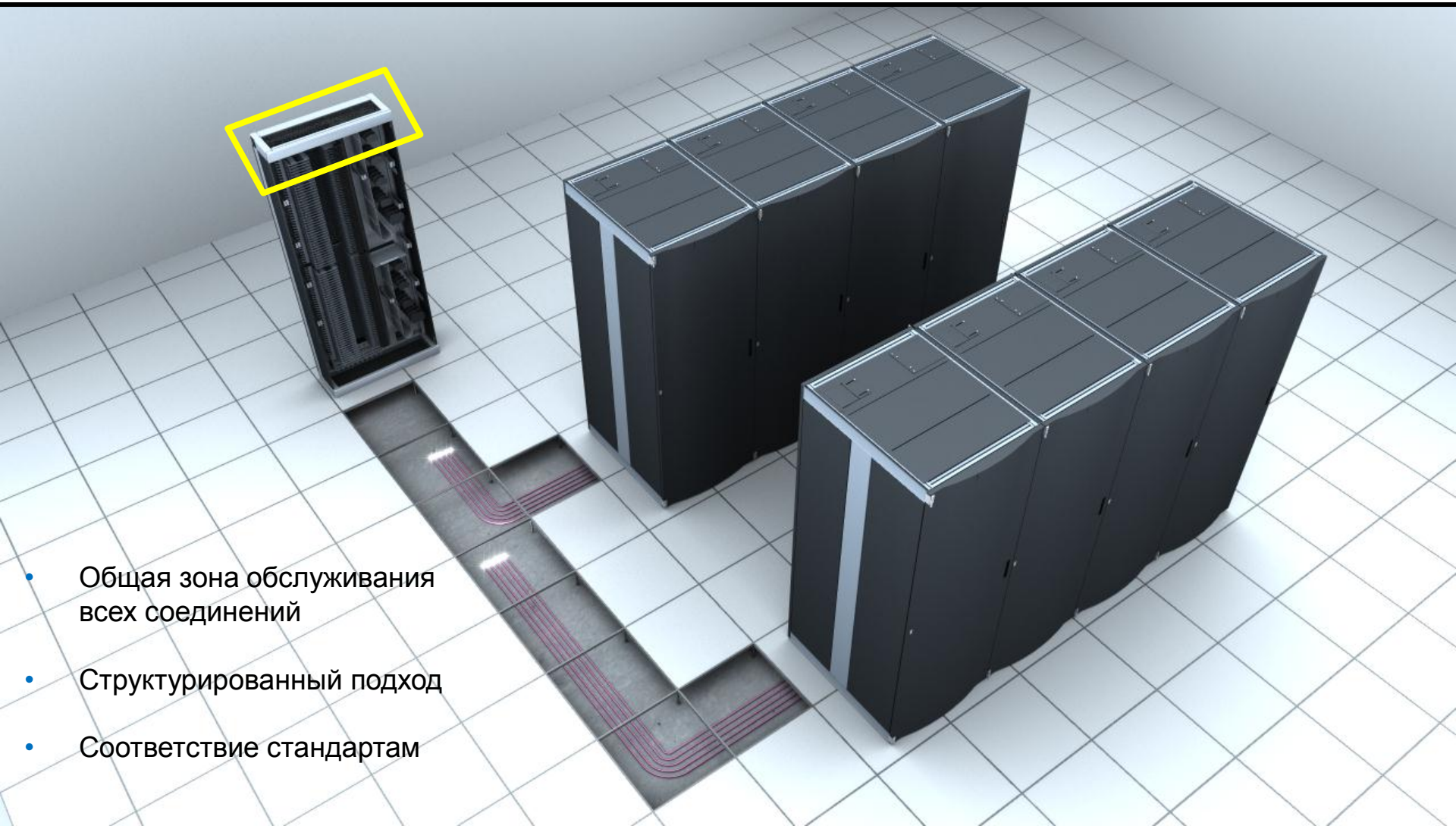
- Патч-корды для коммутации в центральном кроссе
- Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек
- Магистральные кабельные сборки

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе





- **MT и LC патч-корды**
- LC-LC. Uniboot 2,1 мм.
- LC-LC. Хвостовик Push-Pull
- LC-LC. Потери менее 0,15 дБ
- MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон
- MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.
- MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



- MT и LC патч-корды
- **LC-LC. Uniboot 2,1 мм.**
- LC-LC. Хвостовик Push-Pull
- LC-LC. Потери менее 0,15 дБ
- MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон
- MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.
- MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



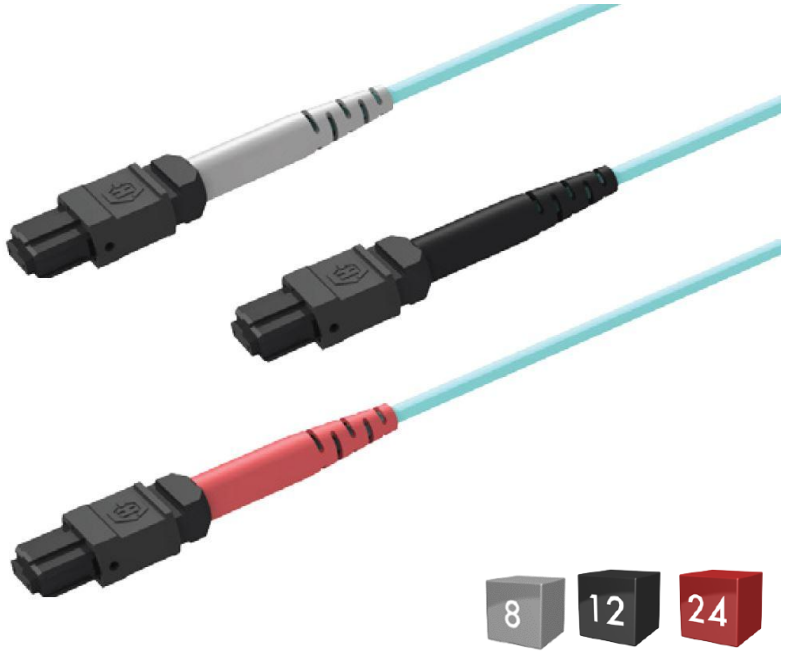
- MT и LC патч-корды
- LC-LC. Uniboot 2,1 мм.
- **LC-LC. Хвостовик Push-Pull**
- LC-LC. Потери менее 0,15 дБ
- MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон
- MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.
- MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



- MT и LC патч-корды
- LC-LC. Uniboot 2,1 мм.
- LC-LC. Хвостовик Push-Pull
- **LC-LC. Потери менее 0,15 дБ**
- MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон
- MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.
- MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



- MT и LC патч-корды
- LC-LC. Uniboot 2,1 мм.
- LC-LC. Хвостовик Push-Pull
- LC-LC. Потери менее 0,15 дБ
- **MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон**
- MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.
- MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ

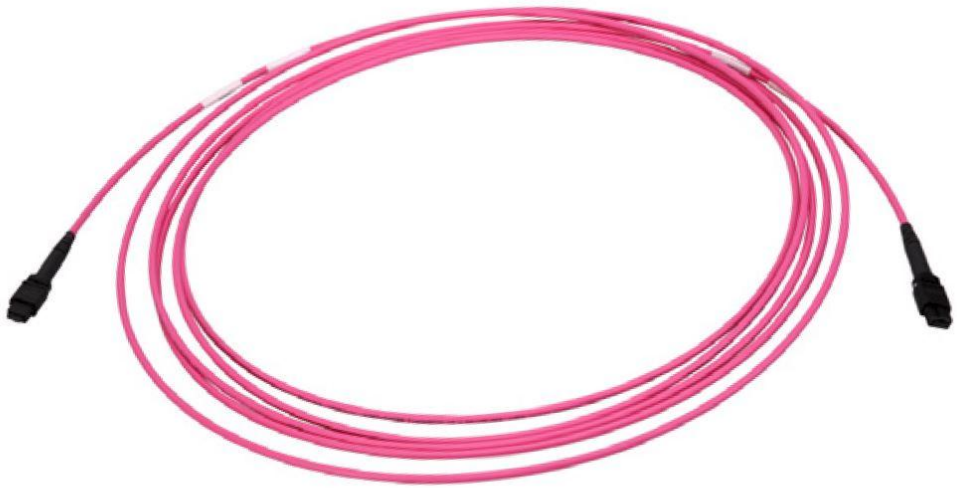
Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе





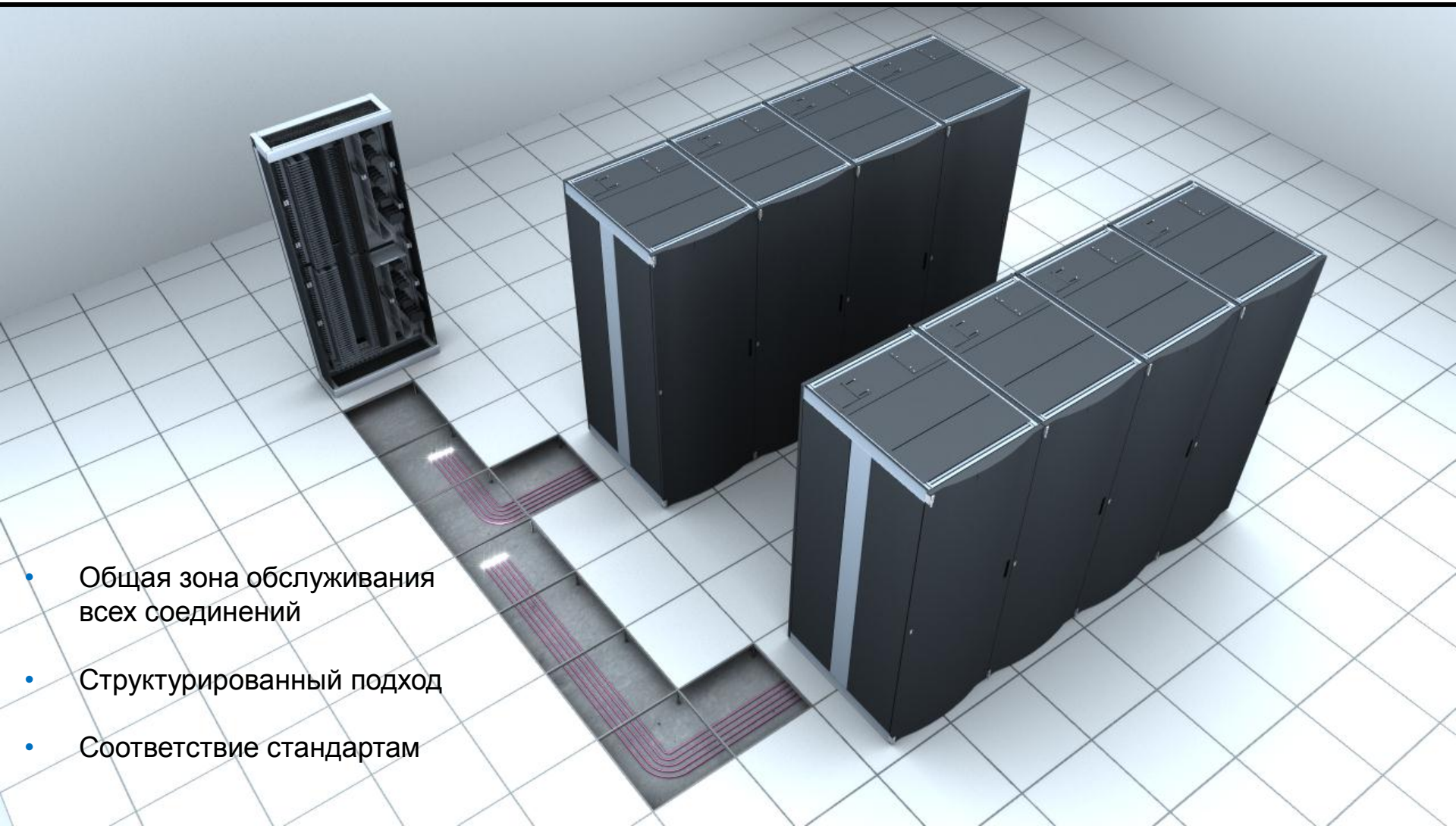
- MT и LC патч-корды
- LC-LC. Uniboot 2,1 мм.
- LC-LC. Хвостовик Push-Pull
- LC-LC. Потери менее 0,15 дБ
- MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон
- **MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.**
- MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ

Optipack. Патч-корды для коммутации в центральном кроссе



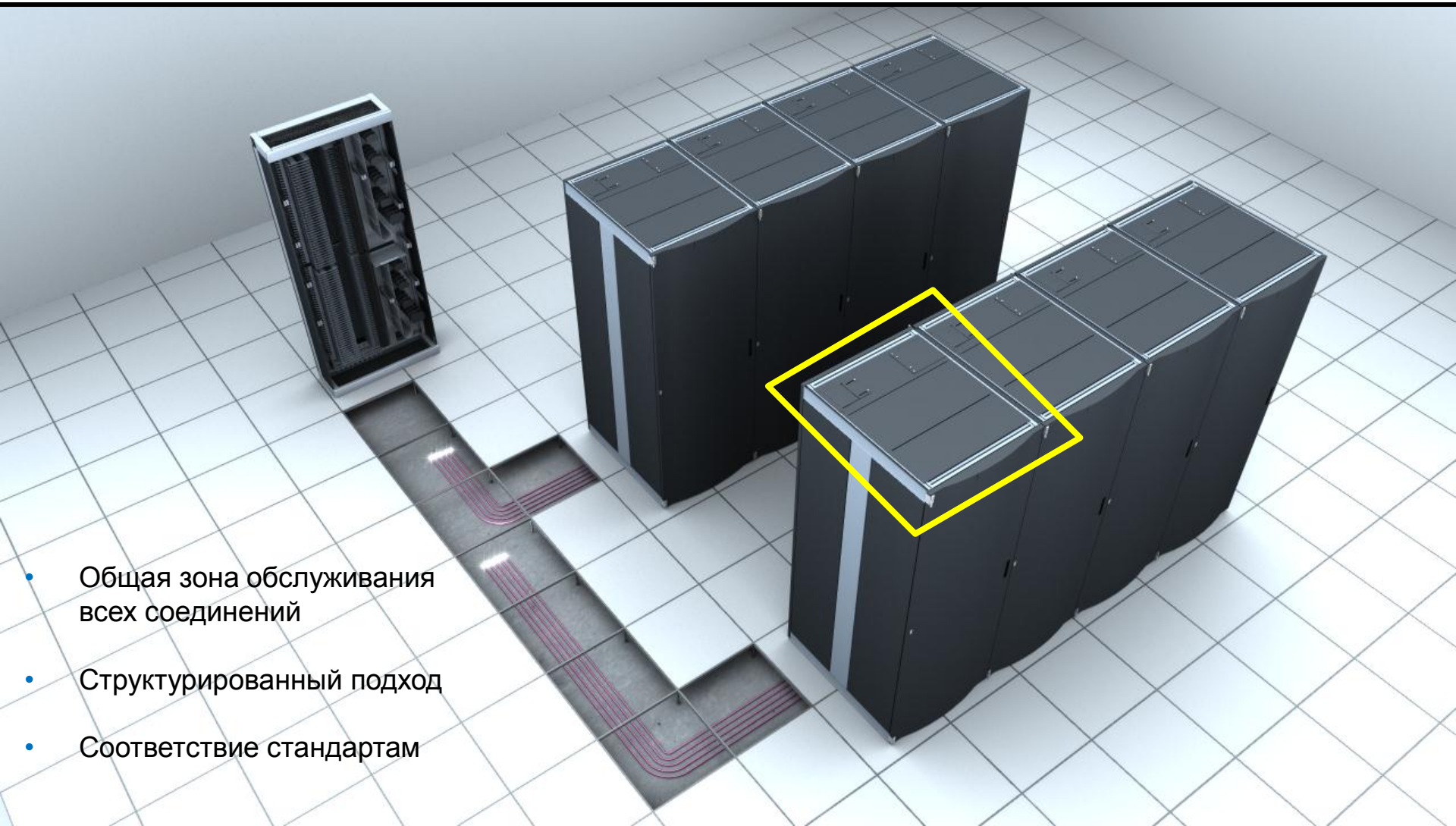
- MT и LC патч-корды
- LC-LC. Uniboot 2,1 мм.
- LC-LC. Хвостовик Push-Pull
- LC-LC. Потери менее 0,15 дБ
- MTP-MTP. 8, 12 или 24 волокон
- MTP-MTP. Диаметр 2 или 3 мм.
- **MTP-MTP. Потери менее 0,30 дБ**

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек



- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.





- **MT и LC патч-корды**
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



- MT и LC патч-корды
- **Гидры MTP-LC**
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- **Компактный, но надежный делитель**
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

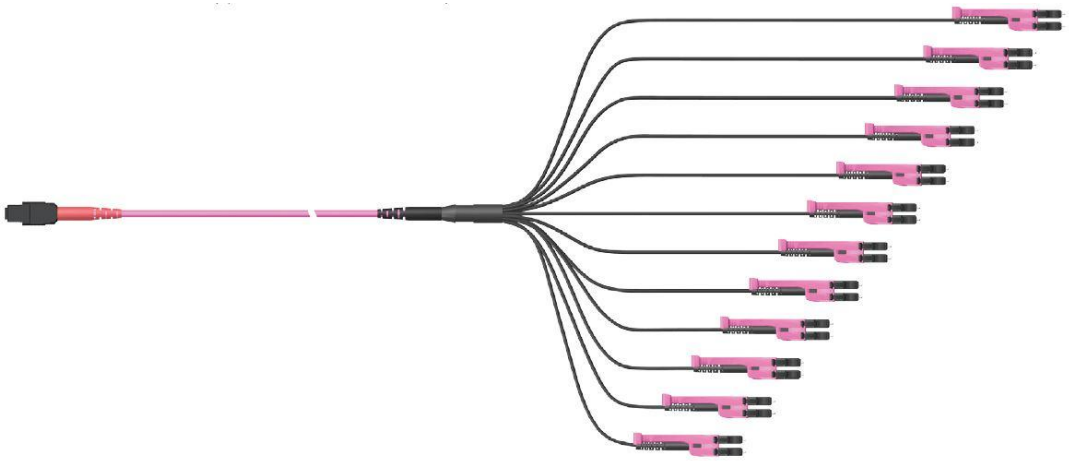
Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- **Гидры с точно подобранной длиной лучей**
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



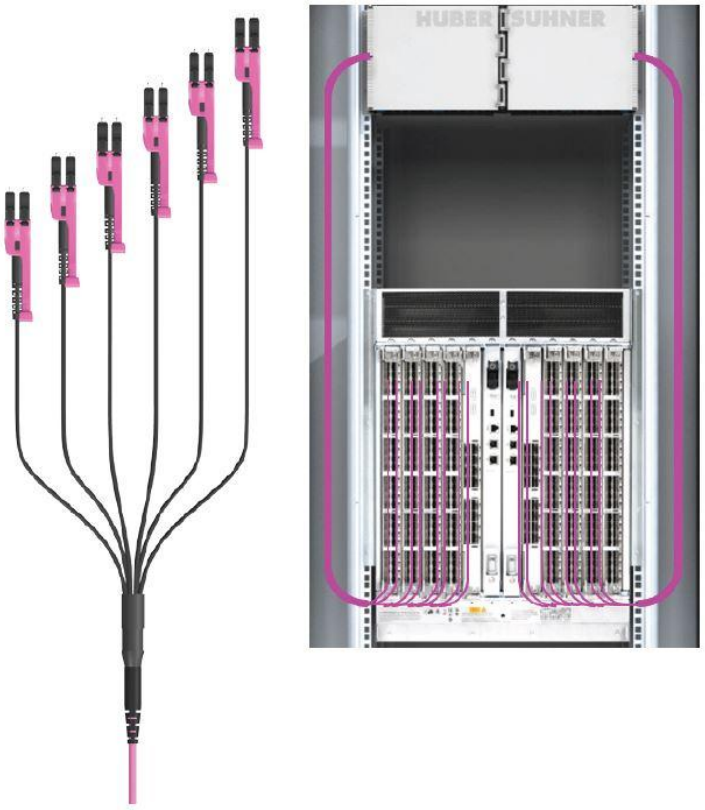


- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- **Гидры с точно подобранной длиной лучей**
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.

Type 1 fan-out

1-2-3-4-5-6

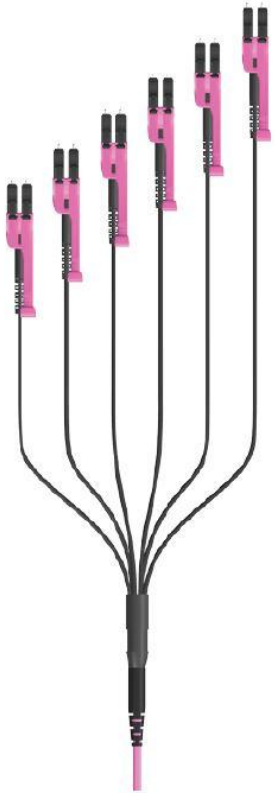


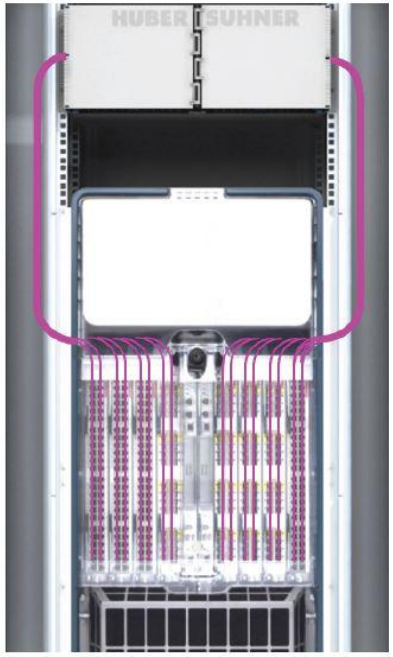
- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- **Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей**
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.

Type 3 fan-out

6-5-4-3-2-1





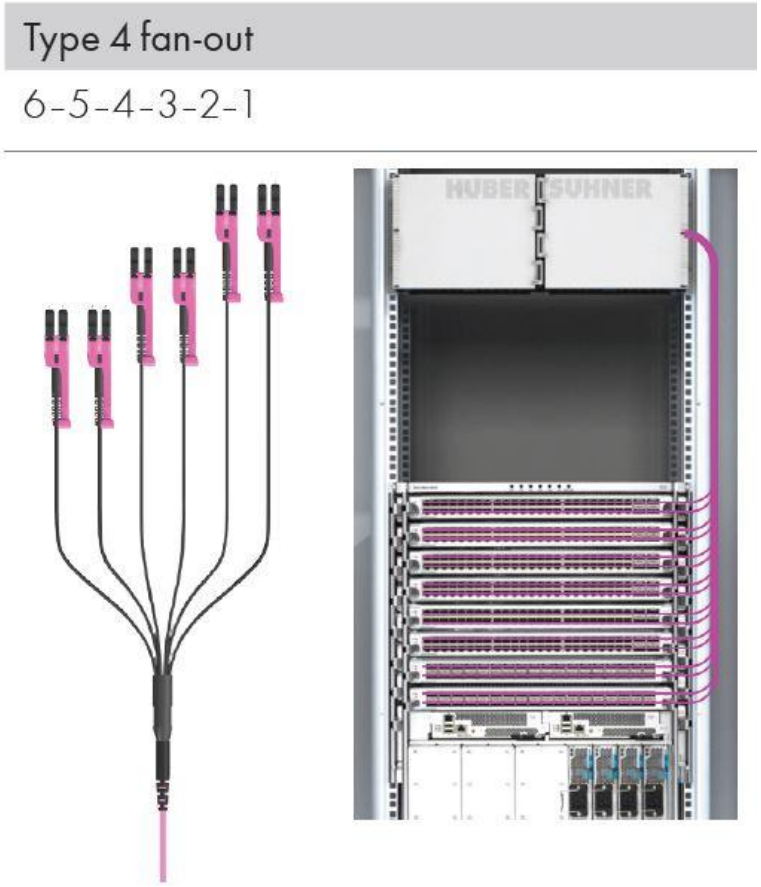
- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- **Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей**
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- **Гидры с попарной нумерацией лучей**
- Гидры MTP-MTP

Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.



- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- **Гидры с попарной нумерацией лучей**
- Гидры MTP-MTP

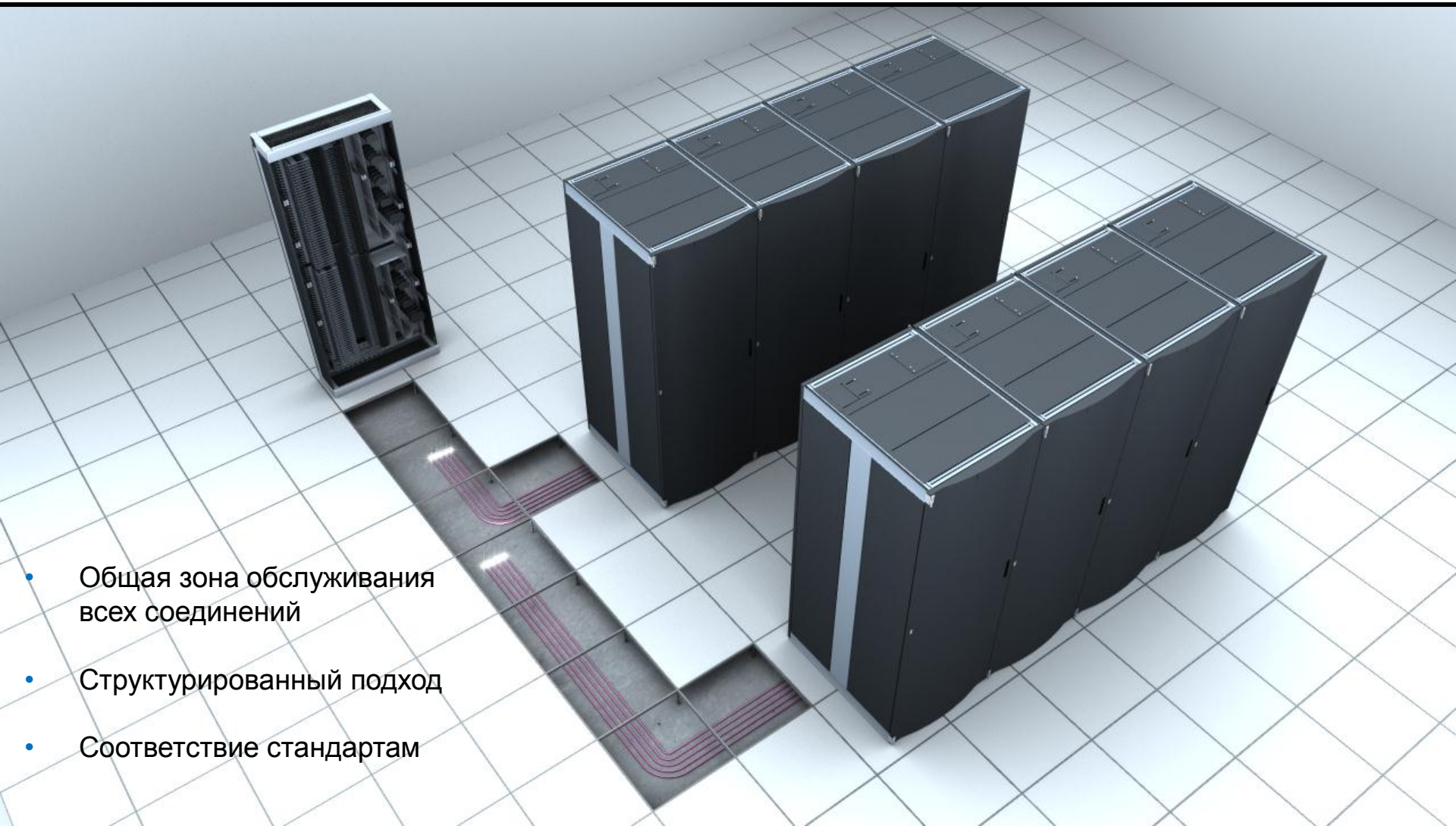
Optipack. Кабельные сборки для подключение оборудования внутри стоек.





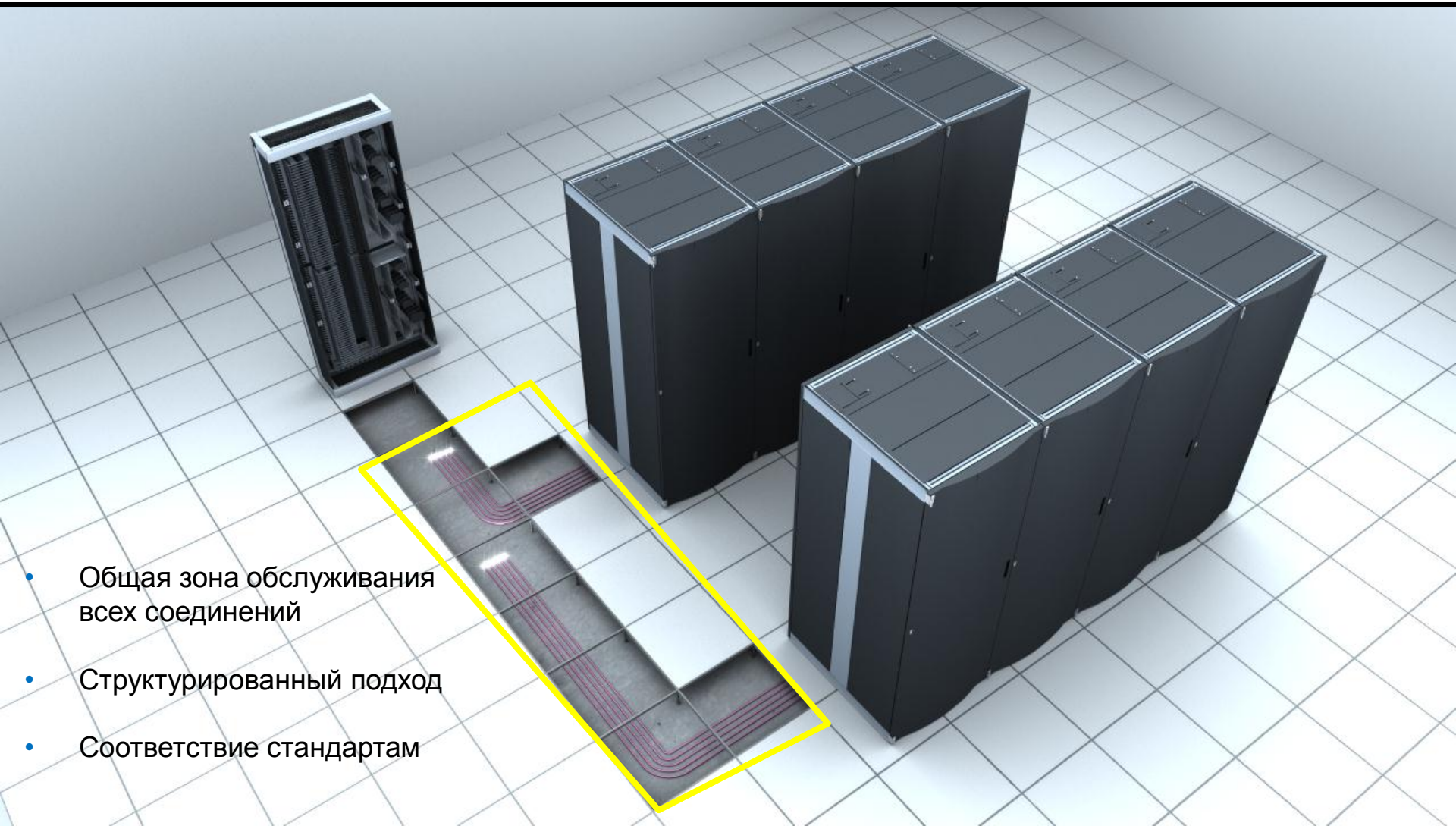
- MT и LC патч-корды
- Гидры MTP-LC
- Компактный, но надежный делитель
- Гидры с точно подобранной длиной лучей
- Гидры с прямой и обратной нумерацией лучей
- Гидры с попарной нумерацией лучей
- **Гидры MTP-MTP**

Optipack. Магистральные кабельные сборки



- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Optipack. Магистральные кабельные сборки



- Общая зона обслуживания всех соединений
- Структурированный подход
- Соответствие стандартам

Optipack. Магистральные кабельные сборки





- **MTP-MTP сборки для MultiMode**
- До 144 волокон на MTP-сборку
- MTP-8 для перехода на 40G/100G
- LC-LC сборки для SingleMode

Optipack. Магистральные кабельные сборки

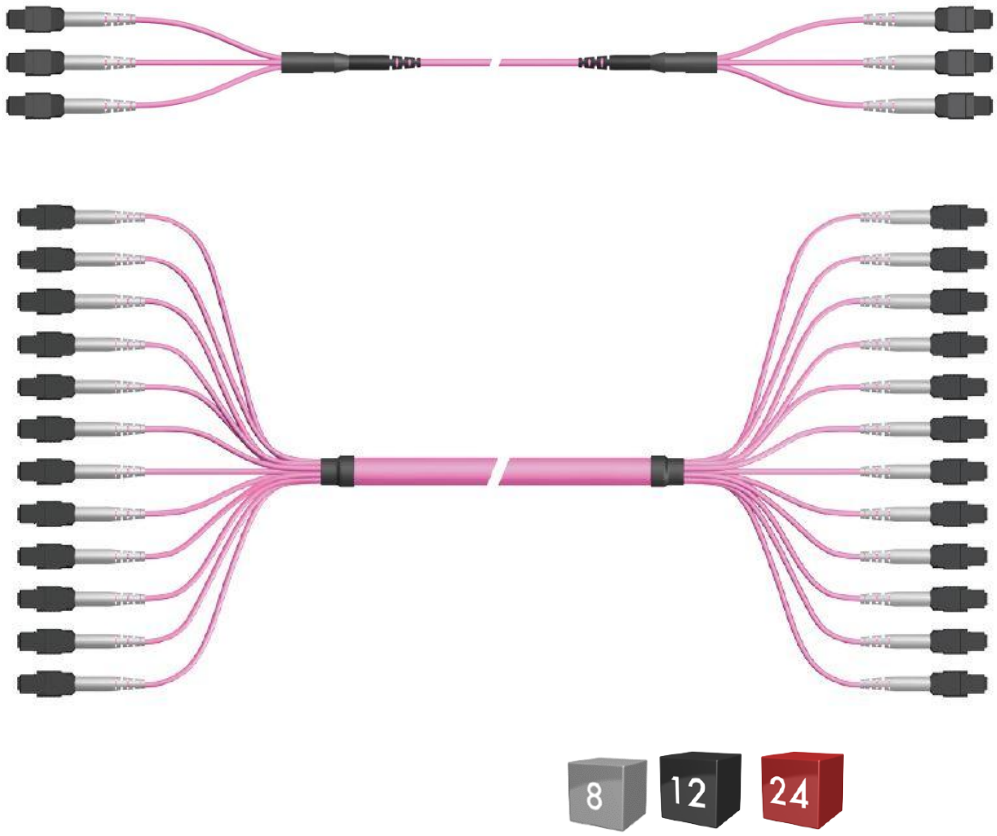






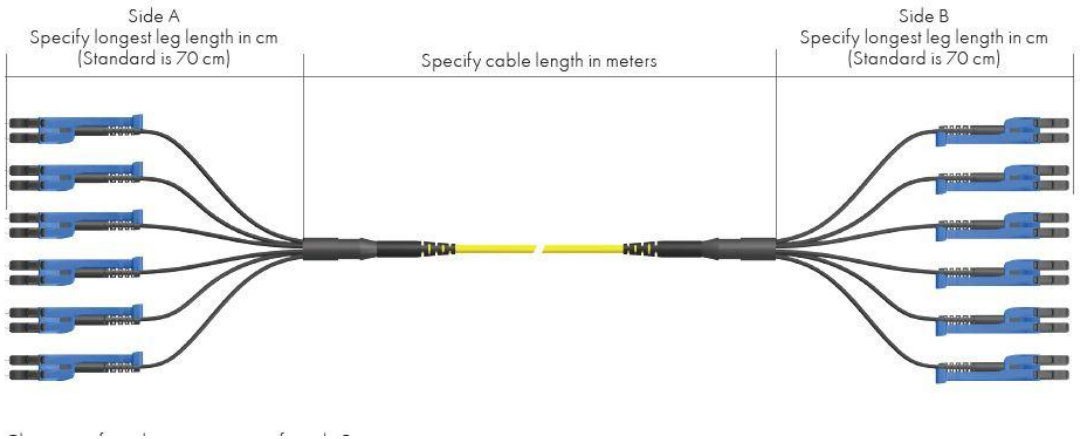
- MTP-MTP сборки для MultiMode
- **До 144 волокон на MTP-сборку**
- MTP-8 для перехода на 40G/100G
- LC-LC сборки для SingleMode

Optipack. Магистральные кабельные сборки



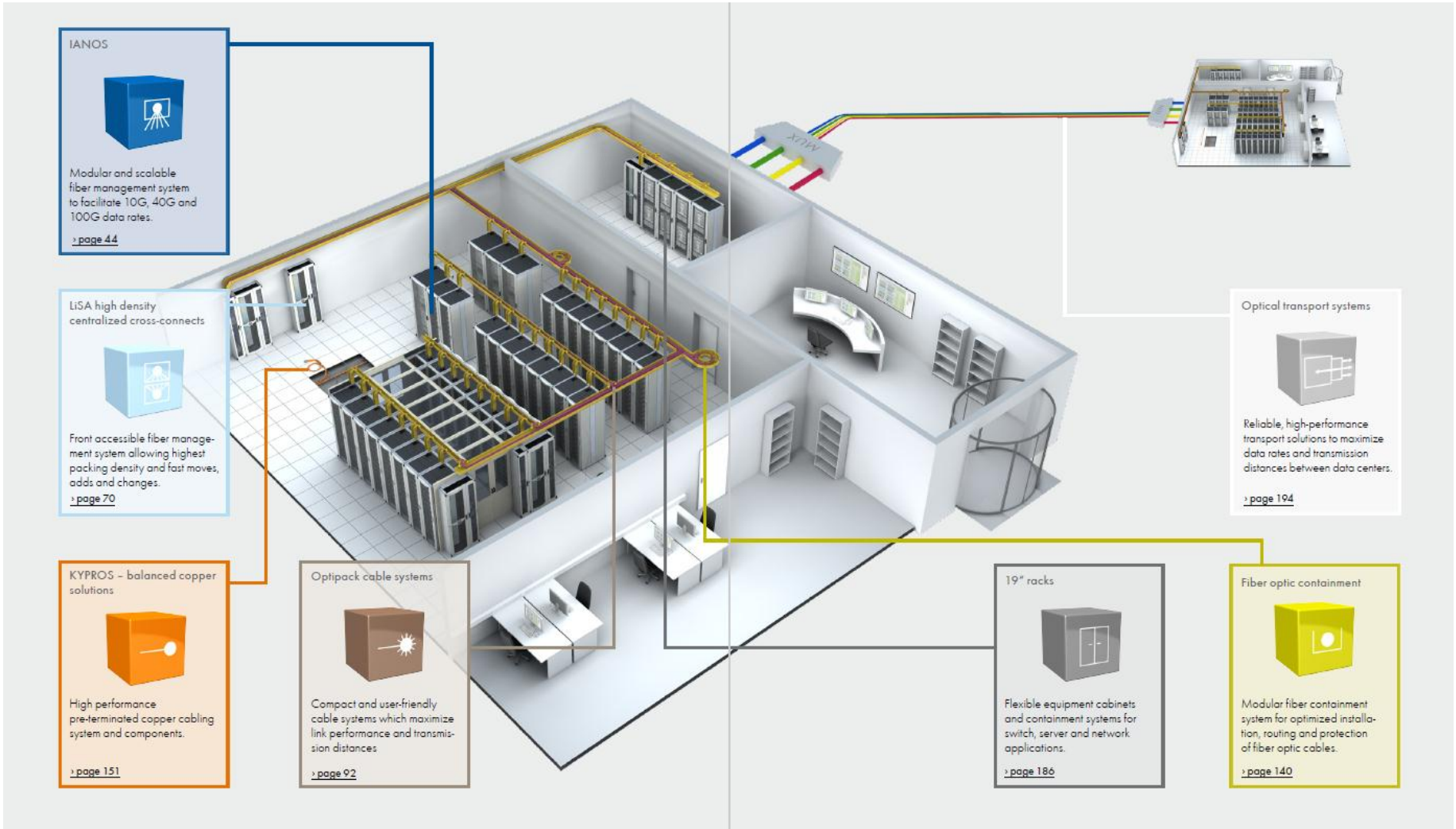
- MTP-MTP сборки для MultiMode
- До 144 волокон на MTP-сборку
- **MTP-8 для перехода на 40/100G**
- LC-LC сборки для SingleMode

Optipack. Магистральные кабельные сборки



- MTP-MTP сборки для MultiMode
- До 144 волокон на MTP-сборку
- MTP-8 для перехода на 40/100G
- **LC-LC сборки для SingleMode**

Компоненты для создания кабельной инфраструктуры ЦОД



Компоненты для создания кабельной инфраструктуры ЦОД



- **Медные решения**
- Лотки для оптических кабелей
- 19” серверные сойки
- HUBER+SUHNER Polats

Компоненты для создания кабельной инфраструктуры ЦОД



- Медные решения
- **Лотки для оптических кабелей**
- 19” серверные сойки
- HUBER+SUHNER Polats

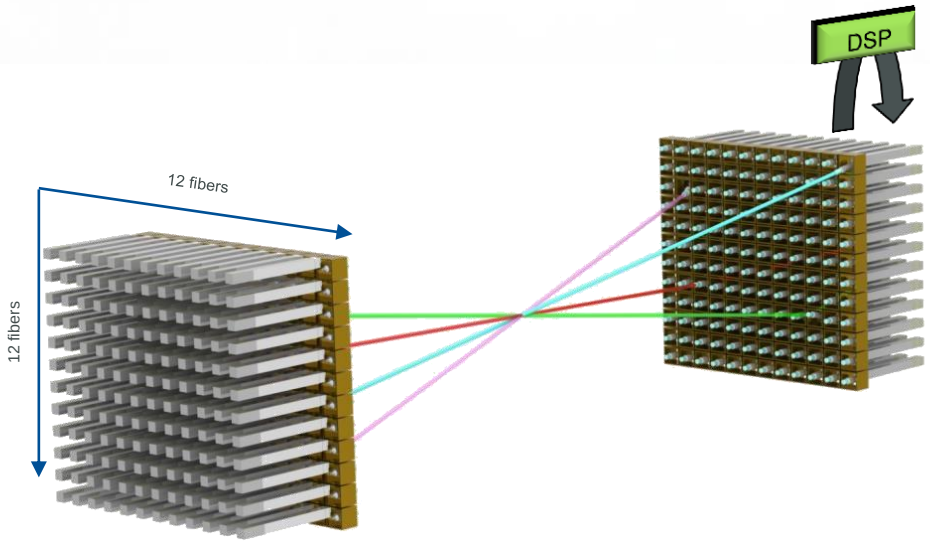
Компоненты для создания кабельной инфраструктуры ЦОД



- Медные решения
- Лотки для оптических кабелей
- **19” серверные сойки**
- HUBER+SUHNER Polats

Компоненты для создания кабельной инфраструктуры ЦОД





- Медные решения
- Лотки для оптических кабелей
- 19” серверные сойки
- **HUBER+SUHNER Polats**

Что такое оптический коммутатор?

Переключатель всей линии, а не переключатель отдельных пакетов

- Не инспектирует отдельные IP-пакеты для определения направления отправки
- Переключает все данные, передаваемые по линии

OOO переключатель – НЕ является OEO переключателем

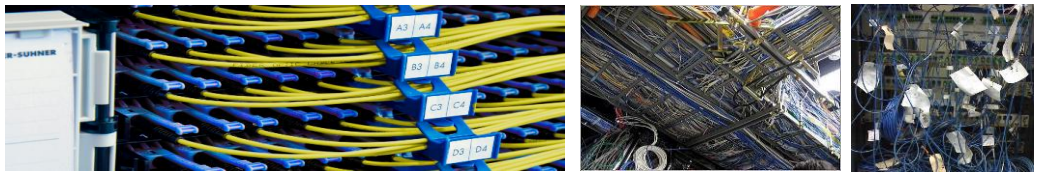
- Не преобразует сигнал из Оптического в Электрический (для переключения) и опять в Оптический (OEO)
- Оптический ввод, Оптическая обработка, Оптический выход (OOO)
- Переключает световой сигнал из одного волокна в другое
- Нет временного джиттера, нет задержки передачи, нет повреждения данных

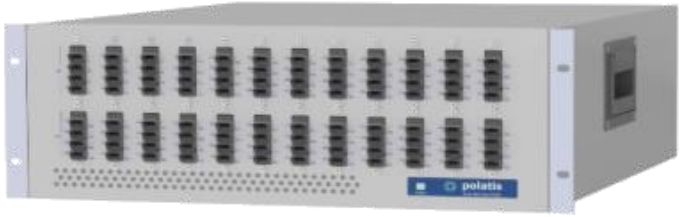
Может коммутировать любой сигнал , передаваемый по волокну

Зачем нужен оптический переключатель?

Оптические линии (обычно) статичны…

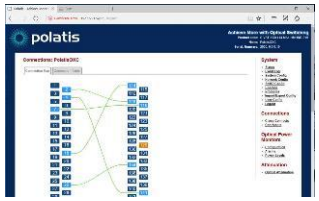
- Ручная установка, медленное внесение изменений, высокая вероятность ошибки
- Неструктурированный подход приводит к хаотизации





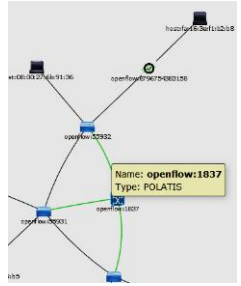
…оптический коммутатор позволяет динамическую коммутацию

- Однажды подключенный, переконфигурируется удаленно
- Переключении за миллисекунды, а не за часы или дни
- Избавляет от затрат энергии и времени на OEO преобразование
- Обеспечивает прозрачность линии
- Программный учет произведенных соединений

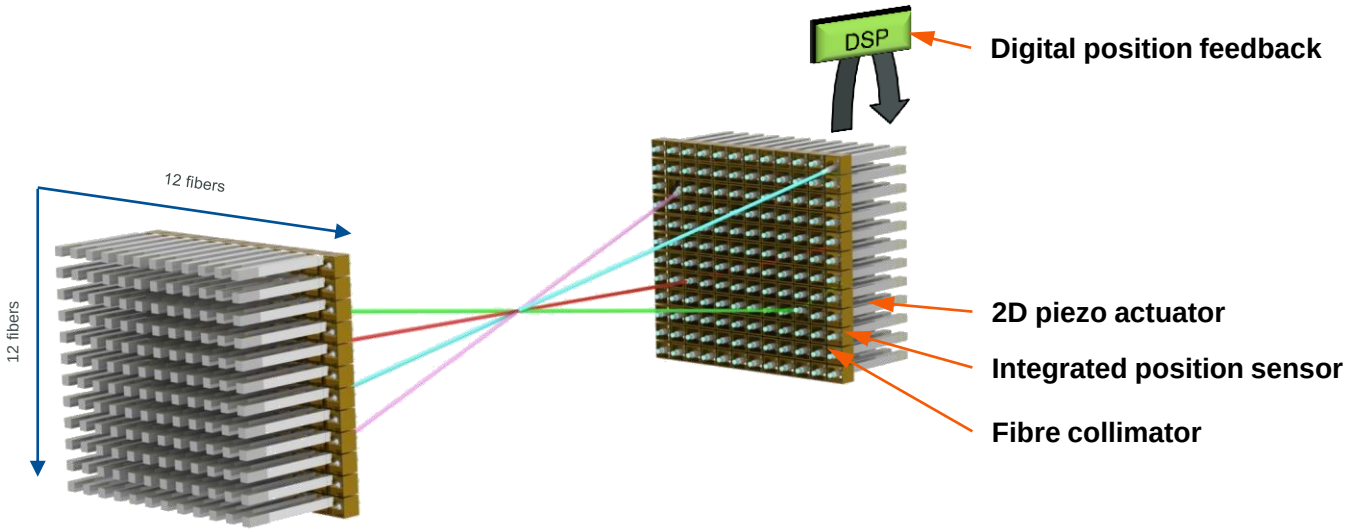


От автоматизированной патч-панели ……

…..до SDN (software defined networking)



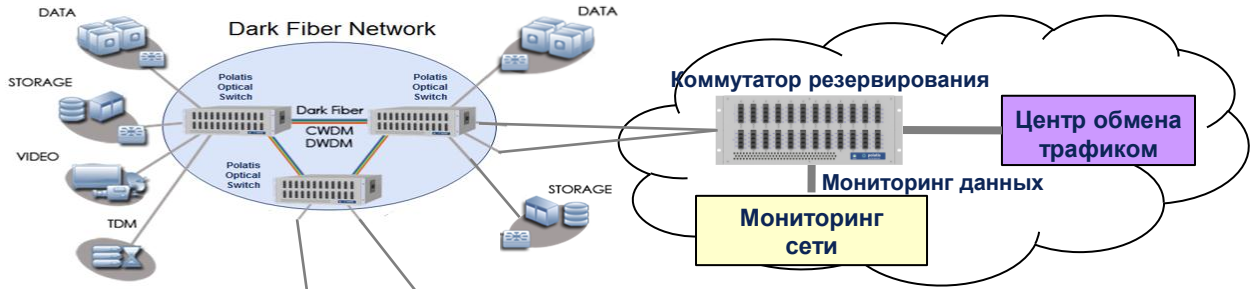
Технология DirectLight® Optical Switch взгляд внутрь



- Технология DirectLight® соединяет оптические волокна с максимальной производительностью
- Запатентованные 2D пьезоактуаторы с интегрированной обратной связью
- Прозрачная, надежная технология DirectLight® обеспечивает надежное соединение

Оптические коммутаторы для ЦОДов

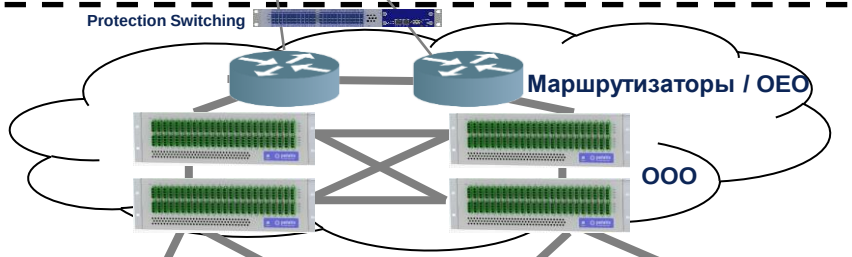
Городские и опорные сети



Обмен трафиком между ЦОДами

Коммутаторы Polatis используются для коммутации, резервирования и мониторинга городской сети и для предоставления дополнительных сервисов

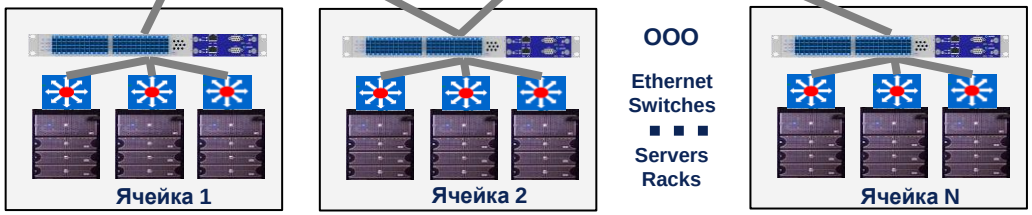
Агрегация уровня ЦОДа



Агрегация уровня ЦОДа

Программно-определяемая сеть (SDN) «гибридной» OEO / OOO архитектуры позволяет более эффективную организацию больших межсерверных фабрик и потоков данных.

Серверные фабрики и домены



Серверные фабрики / Мултитенантные ЦОДы

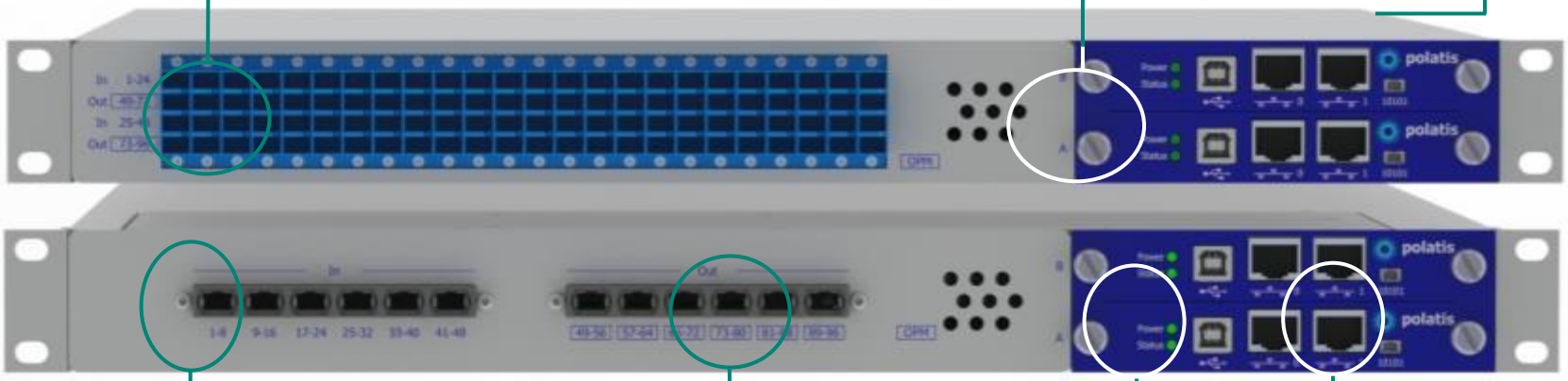
Коммутаторы Polatis могут использоваться в мультитенантных ЦОДах для предоставления клиентам линков с ресурсами ЦОДа или программируемых линий между тенантными ячейками

Возможности конфигурации

Полная прозрачность
- 1270-1675nm
- Bidirectional, “темное волокно”
- DC до 100Gbs+
- DWDM, RF, coherent …

Мониторинг
- Сигнал о потере соединения
- Сигнал о защитном переключении

Питание
- AC, 48 VDC
- Возможность горячей замены



Порты
- LC, LC-HD, FC, SC, MTP, ST
- Фронтальное / заднее размещение

Физические интерфейсы
- Ethernet, USB, serial
- Dual Hot Swap NIC
- Touchscreen display

Размер матрицы кросса
- Singlemode от 4x4 до 384x384
- Стандартная матрица или “под заказ”

Протоколы управления
- WebGUI, SNMP, TL1, SCPI
- Secure web server
- OpenFlow, NETCONF, RESTCONF

UKRAINE
ALPHA GRISSIN
INFOTECH

VERTIV

Cummins

АЛЬФА ГРИССИН ИНФОТЕК УКРАИНА –

официальный дистрибьютор HUBER+SUHNER в Украине

Офіційний
дистриб'ютор

Alpha Grissin Infotech Ukraine - поставщик комплексных решений в области инженерных систем для ЦОД

Alpha Grissin Infotech Ukraine входит в состав международной компании Alpha Grissin с головным офисом в Греции

Alpha Grissin Infotech Ukraine - официальный дистрибьютор HUBER+SUHNER, Vertiv (Emerson Network Power), Cummins Power Generation в Украине.

В штате компании - сертифицированные производителями инженеры, проектировщики, в т.ч. “Accredited Tier Designer" от Uptime Institute.

На оборудовании, поставляемом Alpha Grissin Infotech Ukraine, и при участии специалистов компании построена большая часть датацентров в Украине.

Контакты

ООО "Альфа Гриссин Инфотек Украина"
02090, г. Киев, ул. В.Сосюры, 6
БЦ "ПРАГА", оф. 201
тел/факс. +380442517823
office@alphagrissin.com.ua

Информация

www.alphagrissin.com.ua
www.alphagrissin.com.ua/products/huber-suhner-products