

HUBER+SUNNER IANOS для ЦОД — когда пространство на вес золота

Концепция модульных дата-центров становится все более востребованной. Мировой рынок подобных систем продолжает расти. В Украине их тоже становится больше. Для модульных дата-центров требуются особые технические решения, обусловленные тем, что пространство внутри МЦОД ограничено.

Модульный ЦОД типа «все в одном», как правило, вмещает один ряд шкафов, в котором до 10 серверных шириной 600 мм, и 1–2 коммутационных шкафа шириной 800 мм с боковыми вертикальными организаторами патч-кордов, в которых размещаются маршрутизаторы, коммутаторы, кроссы внешних линий и кроссы линий СКС из серверных шкафов. Кабели прокладываются в лотках, размещенных непосредственно над шкафами, и длина линий внутри МЦОД очень редко превышает 10 м.

Как сэкономить полезное пространство и при этом не потерять ни в надежности, ни в функциональности дата-центра? Один из путей оптимизации — использование кабельных систем, специально разработанных для ЦОД.

Недостатки стандартных решений

При конфигурации оборудования внутри МЦОД — с упором на компактность, — хорошей идеей может показаться подход, при котором порты активного оборудования в разных шкафах соединяются напрямую с помощью патч-кордов. Но по мере роста, такое решение неизбежно приведет к обрастанию шкафов густой «паутиной» из патч-кордов. Этот подход прямо противоречит рекомендациям стандартов, поскольку угрожает отказоустойчивости объекта, не говоря уже об эстетической стороне.

Использование оптических патч-панелей под сварку волокон, которые применяются в СКС зданий, также не лучший вариант, поскольку они имеют относительно большие габариты. К тому же такие их показатели как модульность, масштабируемость, скорость монтажа и гибкость в изменении конфигурации не удовлетворяют требованиям для кроссов в ЦОД. Поэтому целесообразно применение модульных оптических кроссов с высокой плотностью портов. Очень хорошо зарекомендовала себя для применения в МЦОД система IANOS швейцарской компании HUBER+SUNNER (<https://ianos.hubersuhner.com/>).

Высокая плотность и гибкость конфигураций

Основу системы IANOS составляют шасси высотой 1U или 4U с выдвижными лотками для установки унифицированных коммутационных модулей на 6 или 12 портов. Основные виды модулей представлены в **Таблице**.

В каждый серверный шкаф устанавливается одна корзина IANOS 1U (72 или 48 портов LC Duplex), а в центре коммутации — одна или две корзины 4U (288 портов LC Duplex). Как правило, это закрывает потребности МЦОД в оптических линиях. Корзины заполняются коммутационными модулями по мере необходимости.



Шасси HUBER+SUNNER IANOS высотой 1U

Таблица. Основные виды модулей HUBER+SUNNER IANOS

Модули, их особенности и преимущества	Изображение
Сплайс-модули под сварку волокон Наиболее бюджетное решение, которое в то же время требует проведения на объекте работ по сварке волокон магистральных кабелей с пигтейлами.	
Патч-модули LC или MTP Предназначены для использования с длинными патч-кордами или кабельными сборками LC или MTP в качестве магистралей.	
Претерминированные модули LC–MTP Разъемы MTP в тыльной части модуля в заводских условиях соединены волокнами с разъемами LC фронтальной части. Такие модули предназначены для использования с кабельными сборками MTP-MTP в качестве магистралей. Для монтажа не требуется сварка, это максимально гибкое решение, но и стоимость его высокая.	
Модули MTP-MTP Применяются для конверсии волокон магистральных кабельных сборок MTP. Например, два кабеля MTP 24 могут быть сконмутированы на 6 разъемов MTP 8 (40 Гбит/с).	
Прединсталлированные модули 6 LC Duplex, соединенные 12-волоконным кабелем Представляют собой единую кабельную сборку, без разъемов MTP. Обеспечивают практически тот же функционал, что и LC-MTP и меньшее затухание сигнала в линии, но стоят существенно дешевле. Поставляются на разъемной пластиковой катушке, которая позволяет удобно и безопасно разматывать кабель.	

Система IANOS имеет следующие особенности:

- высокая плотность кросса — 72 порта LC Duplex или MTP в 1U (втрое больше, чем в обычных оптических патч-панелях);
- возможность быстрой установки модулей без инструмента с фронтальной или тыльной сторон корзины;
- наличие встроенных кабельных организаторов и продуманной маркировки с фронтальной или тыльной сторон корзины;
- гибкое наращивание емкости кросса в широких пределах, с шагом от одного порта, без необходимости установки дополнительных панелей;
- возможность комбинировать в одной корзине любые типы модулей, перечисленные в таблице.

Все эти качества позволяют подобрать оптимальное решение для организации кабельной коммутации в МЦОД — как по функциональным возможностям, так и по стоимости. На базе IANOS успешно реализовано большое количество объектов самого разного масштаба, в том числе в Украине.



За дополнительной информацией о решениях IANOS можно обратиться к эксклюзивному дистрибьютору HUBER+SUNNER — **«Альфа Грессин Инфотех Украина».**