

# Опыт применения АВР ASCO в производстве Модульных ЦОД



Автоматы ввода резерва ASCO используются сегодня на самых ответственных объектах, в том числе и в дата-центрах. В украинских ЦОД решения производителя также очень востребованы. А теперь они работают и в составе модульных систем.

Украинский рынок системной интеграции постепенно приходит в себя после затяжного периода турбулентности. С каждым годом появляется все больше интересных проектов, в том числе в такой специфической и сложной сфере, как создание дата-центров. Один из них показался нам особенно интересным. Ведь нечасто увидишь территориально-распределенный ЦОД, построенный на базе контейнеров, да еще и изготовленных на территории нашей страны. Впрочем, модульность – не единственное примечательное качество этого, без лишних слов, уникального проекта.

## Крупнейший КЦОД Украины

Начнем с некоторых технических деталей. Рассматриваемый объект представляет собой две площадки, расположенные на значительном территориальном удалении друг от друга, каждая из которых содержит по два специальных модуля для размещения ИТ-инфраструктуры. То есть всего имеется четыре отдельных КЦОД, работающих как единая катастрофоустойчивая система. Проект такого рода на базе контейнерных решений реализован в нашей стране впервые. К тому же это еще и самый крупный модульный дата-центр в Украине.

Каждый модуль рассчитан на размещение 80 кВт ИТ-нагрузки. Если необходимо, то в любом шкафу можно разместить до 15 кВт оборудования (при соблюдении общего бюджета мощности). Охлаждение осуществляется межрядными воздушными кондиционерами Liebert, бесперебойное питание гарантировано благодаря модульным ИБП той же марки.

Поскольку ЦОД решает критически важные задачи и, как было отмечено, должен обеспечивать защиту данных даже от катастроф, каждый модуль подключен сразу к двум энерговоддам, а также оснащен собственным ДГУ. Последние тоже особенные – это дизельные генераторы Cummins, отвечающие требованиям Data Center Continuous (DCC) Rating. Напомним, такие устройства предназначены для питания критически важной нагрузки и обеспечивают гарантированную постоянную работу при указанной мощности на протяжении неограниченного времени (при наличии топлива, естественно). В данном случае каждый ДГУ гарантирует устойчивую подачу 160 кВт.

Для переключения с основного ввода на питание от дизельного генератора используется АВР, который в таком решении должен быть супернадёжным. В этом качестве выступает автоматический

переключатель ASCO серии 230. В числе преимуществ устройства – высокая механическая устойчивость, позволяющая осуществлять 10 тыс. циклов переключения (что существенно больше, чем у ближайших конкурентов); наличие электрической и механической блокировок; встроенный модуль молниезащиты; возможность ручного управления. Компактные размеры АВР позволяют осуществлять монтаж в стандартные шкафы, модели до 160 А можно устанавливать на DIN рейку. АВР не потребляет электроэнергию в постоянном режиме работы, сигнал управления на переключение – импульсный. Еще одна особенность устройства – наличие интеллектуального контроллера переключения, действия которого программируются в широких пределах.

В рассматриваемом проекте используется кабельная система швейцарского производителя HUBER+SUHNER. Установленная СКС отличается высокой плотностью портов, что было обусловлено ограниченными размерами контейнеров. Медные и оптические кабельные линии обеспечивают скорость передачи данных до 10 Гбит/с. Оптические линии построены на базе кроссов IANOS HUBER+SUHNER с плотностью до 72 портов LC Duplex в 1U и претерминированных на заводе коммутационных модулей IANOS LC Duplex OM3. Такое решение обеспечивает высокую скорость инсталляции и изменения конфигурации, а возможность комбинировать коммутационные модули с разными типами волокон (SM, OM3, OM4) и разъемов (LC, MTP) – максимальную гибкость и поддержку линий 40 и 100 Гбит/с.

Еще одной уникальной особенностью проекта стало то, что его полностью реализовала совсем молодая компания ITIS. Хотя «молодость» в данном случае относительна – бренд ITIS появился на рынке несколько лет назад, но, его создатели имеют накопленный многолетний успешный опыт работы в составе лучших компаний-интеграторов Украины. Что касается проекта, то специалисты ITIS создали не только инженерную инфраструктуру, подготовили физическую площадку и окружающую территорию, но также развернули всю ИТ-инфраструктуру внутри контейнеров (серверы, СХД, сетевое оборудование, программное обеспечение и т.д.), выполнив тем самым весь комплекс работ.

Сами контейнеры были изготовлены на одном из украинских предприятий, там же выполнено их экранирование. Это позволило оперативно осуществить согласование всех технологических норм, предусмотренных украинским законодательством, и ввести проект в эксплуатацию всего за четыре месяца (сжатые сроки – одна из ключевых причин использования контейнерного решения). Свою роль сыграла сбалансированность и комплексность системы. И хотя АВР ASCO – всего лишь один из элементов КЦОД, тот факт, что они использованы в столь ответственном проекте, уже говорит о многом.



АВР ASCO серии 230, установленный на объекте

По материалам компании **ITIS** подготовил **Игорь КИРИЛЛОВ, СИБ**