



Midea V8: уверенный взгляд в будущее VRF

Корпорация Midea – бесспорный лидер рынка России по количеству поставляемого оборудования для систем ОВиК. В это число входят как собственные бренды Midea, так и многочисленные OEM. Все самые передовые разработки Midea ожидаемо предлагает под собственным брендом, поэтому именно под ним в 2022 году поступает в продажу радикально обновленная линейка систем VRF.

V8: новое поколение

Новая линейка называется V8 и представляет собой восьмое поколение систем этого класса от Midea. Количество инноваций в ней очень велико, но это не инновации «для галочки», а целая концепция интеллектуальности на всем протяжении жизненного цикла – начиная с проектирования с использованием современных ИТ-инструментов и заканчивая автоматической адаптацией к изменениям условий эксплуатации и характеристик здания.

В линейке V8 применяется совершенно новый протокол линии связи, который дает ряд полезных преимуществ. Помимо увеличенной длины коммуникаций (до 1600 м) снято ограничение на обязательное соединение блоков последовательным образом – теперь топология линии связи может быть любой удобной для проекта, допускается применение неэкранированного

кабеля, а при пропадании питания на одном или нескольких внутренних блоках их ЭРВ автоматически закрываются. Это полноценно реализованная функция дежурного режима, очень востребованная, но крайне редко встречающаяся в VRF-системах в виде, не требующем дополнительных опций.

С другой стороны, новые технологии имеют сугубо практическую направленность, реально упрощая и улучшая работу системы. К примеру, полностью переработанный щит управления имеет степень защиты IP55, то есть полностью защищен от попадания воды и посторонних предметов. Это однозначно продляет срок службы оборудования, особенно в сложных условиях эксплуатации.

Помимо этого, блок электроники оснащен средствами поддержания постоянной температуры – в него встроен не только радиатор, охлаждаемый хладагентом, – часто встречающийся в

современных VRF высокого класса, – но и нагреватель. Он необходим для того, чтобы в режиме простоя в зимнее время изоляция и электронные компоненты не переохлаждались и не теряли своих свойств. Это, среди прочего, дало возможность расширить рабочий диапазон до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме обогрева, а в целом рабочий диапазон новой системы простирается от -30 до $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, являясь самым широким в отрасли.

Еще одна сугубо практическая технология – применение микроканального теплообменника в качестве переохладителя. Это дает возможность существенно увеличить площадь теплообмена без увеличения габаритов и в конечном итоге обеспечить большую степень переохлаждения. Как результат – увеличенные длины и перепады высот магистралей хладагента, до 1100 и 110 м соответственно, что является одним из лучших показателей в отрасли.

Расширенный модельный ряд

Расширение модельного ряда наружных блоков также весьма полезно с практической точки зрения. В модельный ряд входят две линейки – V8S и V8 Pro.

Линейка V8S интересна тем, что в нее входят исключительно блоки с горизонтальным выбросом воздуха производительностью до 24 HP (67,2 кВт!) в одном модуле. В свете растущей



популярности применения VRF-систем для кондиционирования многоквартирных жилых зданий модули большой производительности становятся интересны. Дело в том, что в таких проектах типичным решением является расположение наружных блоков на технических балконах, где требуется как раз выброс воздуха вперед. Модули большой производительности позволяют существенно экономить место, вопрос нехватки которого на технических балконах стоит очень остро. Приятным побочным эффектом является снижение стоимости 1 кВт вырабатываемого холода/тепла по сравнению с системами меньшей производительности.

Еще одной полезной особенностью серии V8S является высокий напор вентиляторов – до 80 Па. Это сравнимо с типичным значением аналогичного параметра наружных блоков с верхним выбросом воздуха и также очень помогает при расположении блоков на технических балконах. Воздушный поток распространяется на большое расстояние от фасада, что позволяет избежать замкнутой циркуляции воздуха, характерной для такого расположения оборудования. Также это дает возможность в случае необходимости использовать воздуховоды для вывода воздушного потока в нужном направлении.

Возможности комбинирования

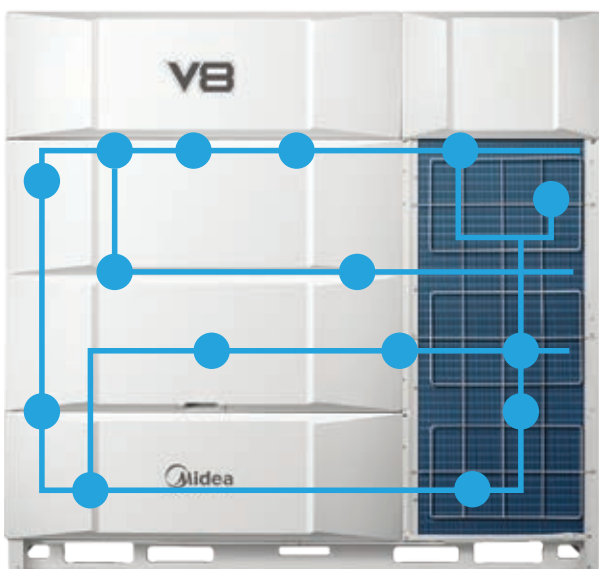
Уникальной особенностью линейки V8S является возможность комбинирования до четырех

модулей с горизонтальным выбросом воздуха в одну систему, получая таким образом номинальную производительность до 96 HP (268,8 кВт). Это позволяет заметно сэкономить на прокладке коммуникаций, особенно на больших проектах.

Линейка V8 Pro включает в себя модули производительностью до 40 HP (112 кВт). Объединяя в одну систему до трех модулей, можно получить производительность 336 кВт. Несмотря на столь большую производительность, в режиме ожидания модули потребляют всего лишь около 1 Вт электрической мощности (что существенно ниже стандартных параметров по отрасли – около 30 Вт). Это стало возможным за счет применения самых современных электронных компонентов и оптимизации электрической схемы.

Интеллектуальные системы

Что касается упомянутой «интеллектуальности», то в линейке V8 она реализуется на программном уровне, связывая работу отдельных узлов и технологий. К примеру, комплекс технологий Meta II в реальном времени оптимизирует работу системы в зависимости от изменения условий и нагрузки в помещениях здания, с учетом динамики изменений. Он объединяет в себе управление расходом хладагента, температурой его кипения или конденсации, а также расходом воздуха внутренних блоков. Таким образом, система всегда соблюдает баланс между комфортом пользователя и общим энергопотреблением.



Точность соблюдения гарантируется большим количеством контролируемых параметров, которые снимаются датчиками (в количестве 19 шт.), расположенными во всех ключевых точках холодильного контура. По сравнению с V6, системой VRF Midea предыдущего поколения, экономия энергии оценивается в 46 % в среднем по модельному ряду.

Также за счет большого числа контролируемых параметров получается достаточно точно оценить «здоровье» системы и заранее предсказать возможные неисправности. Система может оценить количество хладагента с точностью до 15 % или степень загрязнения фильтров внутренних блоков с точностью до 10 % и сигнализировать о необходимости сервисного обслуживания. Для облегчения обслуживания и поиска неисправностей доступны удобные инструменты – например, модуль для загрузки данных на смартфон или планшет по протоколу Bluetooth.

На стороне внутренних блоков предусмотрены развитые средства контроля качества воздуха, такие как HEPA-фильтры (для некоторых серий), модули ионной стерилизации, датчики концентрации CO₂. Канальные внутренние блоки новой серии получили функцию автоматической адаптации расхода воздуха к сопротивлению фильтров и воздуховодов, т. е. расход воздуха всегда находится на расчетном, номинальном уровне, независимо от условий работы.

Программное обеспечение

Для новой системы разработан целый комплекс программных инструментов, облегчающих проектирование. Доступны BIM-модели для включения в общую модель здания, программа Energy Plus позволит рассчитать тепловую нагрузку здания, в т. ч. в динамике. Онлайн-программа подбора MSSP поможет быстро и безошибочно сконфигурировать систему, а программа MCFD – смоделировать воздушные потоки от наружных блоков, оценить возможность замкнутой циркуляции воздуха и изменить расстановку систем, если такая опасность может возникнуть.

Системы VRF Midea V8 будут доступны к заказу в компании «Даичи» с III квартала 2022 года. ●

*Статья подготовлена ООО «ДАИЧИ»,
www.daichi.ru*