КОНТРОЛЛЕР ФРЕОНОВЫХ СЕКЦИЙ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК PAC-AH M-J ДЛЯ VRF-СИСТЕМ CITY MULTI

Компания Mitsubishi Electric Corporation представляет линейку контролеров PAC-AH125/140/250/500M-J, позволяющих подключать фреоновые секции приточных установок к наружным блокам мультизональных VRF-систем CITY MULTI. Холодо- и теплопроизводительность секций при этом может составлять от 9 до 56 киловатт.

Контроль целевой температуры и регулирование производительности при таком подключении могут осуществляться двумя способами. Первый — по температуре вытяжного воздуха или воздуха помещения — обычно применяется для проектов, в которых весь расход воздуха приточной установки подается в большое монообъемное помещение, а производительность вентиляционной системы рассчитана на полную компенсацию теплопритоков или теплопотерь. Второй способ, заключающийся в поддержании целевой температуры в канале приточного воздуха, находит применение там, где вентиляционная система используется совместно с местными доводчиками, например внутренними блоками мультизональной системы CITY MULTI. Фактически секция охлаждения (нагрева) обеспечивает подачу воздуха с «нейтральной» температурой, а функция компенсации других теплопритоков и теплопотерь возложена на доводчики. Этот вариант подходит для вентиляции и кондиционирования отдельных помещений и наилучшим образом вписывается в концепцию мультизональных VRF-систем.

В комплекте с контроллером поставляются четыре термистора, а также электронные расширительные вентили. Два термистора крепятся на жидкостную и газовую трубы хладагента, один устанавливается в воздушном канале перед фреоновым теплообменником. Термистор, который будет измерять целевую температуру воздуха, размещается в помещении или в воздуховоде после теплообменника. В зависимости от производительности теплообменника выбирается одна из модификаций контроллера PAC-AH125/140/250/500M-J, различающихся типом и количеством расширительных вентилей.

Управление контроллером PAC-AH M-J осуществляется с помощью пульта PAR-32MAAG (рис. 2), поставляющегося отдельно, а также с помощью внешних сигналов. В обоих случаях контроллер связан с блоком управления приточной установки, который выдает сигнал разрешения на работу фреоновой секции.

Благодаря большой длине сигнальной линии пульт PAR-32MAAG обычно выносится из венткамеры и размещается в точке, удобной для пользователя.



Рис. 1. Контроллер PAC-AH M-J для фреоновых секций приточных установок



Рис. 2. Пульт управления PAR-32MAAG

www.mir-klimata.info



Рис. 3. Усадьба А. М. Гедеонова

Пульт позволяет пользователю управлять охлаждением или нагревом приточного воздуха независимо от контроллера вентиляционной установки. Такое решение представляется целесообразным, так как управление вентиляцией обычно находится в зоне ответственности службы эксплуатации, а пользователю достаточно управлять лишь параметрами, непосредственно относящимися к его комфорту.

Контроллер PAC-AH M-J может быть более тесно связан с блоком управления приточной установкой через цепи внешних сигналов. Предусмотрено внешнее включение и выключение сухим контактом, установка целевой температуры аналоговым сигналом 0~10 В, подключение сухого контакта, срабатывающего при неисправности установки. Следует подчеркнуть, что внешний аналоговый сигнал управляет именно целевой температурой, а не производительностью фреоновой секции. Производительность контроллер регулирует самостоятельно, и внешнее управление системой не предусмотрено. При поступлении сигнала об аварии контроллер выключит систему и прекратит подачу фреона в теплообменник. В систему диспетчеризации будет передан код неисправности. Для обратной связи предусмотрены выходные сигналы «включено», «выключено», «авария», «оттаивание», «управление вентилятором». На плате контроллера установлен разъем для подключения прибора MAC-333IF-E, который необходим для смены режима работы при помощи внешнего сигнала и реализации дополнительных возможностей в плане внешнего управления и контроля.

Пульт управления PAR-32MAAG необязателен при внешнем управлении, поэтому он поставляется отдельно. Тем не менее пульт очень удобен и для варианта полного внешнего управления. С его помощью можно проверять правильность формирования и прохождения внешних управляющих команд, а также выводить диагностическую информацию, относящуюся к VRF-системе.

Дополнительную ценность данному решению придает возможность одновременного подключения фреоновой секции приточной установки и внутренних блоков к одному наружному блоку VRF-системы CITY MULTI. Благодаря этому был реализован интересный проект — оснащение памятника архитектуры XIX века «Усадьба Гедеонова» современной системой кондиционирования и вентиляции. Здание находится в непосредственной близости от Московского Кремля: от кремлевской стены его отделяет лишь узкая Манежная улица. В XIX веке эта усадьба принадлежала Александру Михайловичу Гедеонову — русскому театральному деятелю. Сейчас усадьба переоборудована в офисное здание (рис. 3).

Сложность проекта заключалась в том, что для размещения компрессорно-конденсаторных агрегатов и приточно-вытяжных установок было выделено очень небольшое пространство, где не удалось одновременно разместить и наружные блоки мультизональной системы и компрессорно-конденсаторные блоки (или чиллер) для секций охлаждения вентустановок.

Единственно приемлемым здесь решением было применение наружного блока системы VRF для решения обеих задач. Установка наружных блоков вне здания по понятным причинам не рассматривалась. Блоки, оборудованные отводами для выброса нагретого воздуха, были размещены в мансарде. Поскольку летом воздух в мансарде может сильно нагреваться, для организации принудительного притока установлены осевые приточные вентиляторы, которые задействуются при температуре воздуха выше 30 °С.

Статья подготовлена
ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»
тел. +7 (495) 721–90–67, www.mitsubishi-aircon.ru