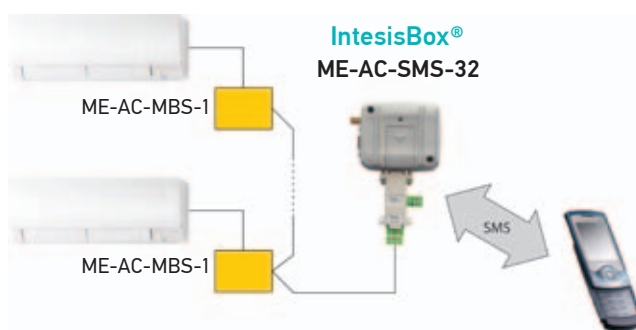


Управление работой кондиционера с помощью SMS-сообщений

С развитием электроники и технологий в 80-е годы XX века остро встал вопрос о создании распределенных интеллектуальных систем управления инженерным оборудованием зданий и сооружений, и в частности отоплением, вентиляцией и кондиционированием. Системы управления становились все более сложными, и для управления через центральный контроллер приходилось вести целый жгут проводов от пульта к центральному контроллеру. Управляющая сеть получалась дорогой и ненадежной. Оказалось, что значительно эффективнее было бы создать единый интерфейс, позволяющий объединять в единую сеть оборудование различных производителей. Теперь уже трудно удивить кого-либо возможностью управлять работой климатической системы посредством удаленного доступа. Для этого нужно лишь подключить некий интерфейс, который коммутирует плату управления индивидуальной системы кондиционирования или группу систем в одну из существующих открытых стандартных одноранговых распределенных систем управления, реализуемых с помощью открытого коммуникационного протокола или же использующих принцип сетевой архитектуры «клиент – сервер».

Из всех разработанных систем в настоящий момент активно развиваются три основные: LonWorks, KNX и ModBus. Как показала практика применения и модернизации указанных систем, в общем и целом американская технология LON удобнее, эффективнее и менее затратная при организации крупных систем управления, требующих постоянного дистанционного мониторинга, например для офисных зданий и промышленных объектов. В свою очередь, европейская технология KNX проще и удобнее при создании небольших систем, например при автоматизации квартир, коттеджей и небольших офисов.

Благодаря наличию таких систем управления, здание превращается в единый комплекс, способный обеспечивать комфортные для человека условия в автономном режиме, допуская при этом возможность ручного регулирования параметров: температуры воздуха в помещении, освещенности и т.д. За счет оптимального взаимодействия инженерных систем, а также продуманных алгоритмов управления достигается минимальный расход электрической энергии и других энергоносителей. Помимо этого немаловажны и эксплуатационные аспекты концепции «Интеллектуальное здание», поскольку с увеличением уровня сетевой интеграции и максимальной автоматизации процессов контроля и управления работой систем жизнеобеспечения происходит снижение как численности обслуживающего персонала, так и расходов на техническое обслуживание оборудования и инженерных систем здания. В данном случае мониторинг параметров всех систем осуществляется круглосуточно, и при своевременном вызове сервисных бригад случаи серьезного и дорогостоящего ремонта оборудования будут исключены. Компания Mitsubishi Electric имеет в своей номенклатуре соответствующие интерфейсы для обмена данными между системами кондиционирования и любой из вышеназванных систем управления.



■ Рис. 1. Управление блоком кондиционера с помощью SMS.

Однако при этом нельзя полностью исключить необходимость иметь на объекте операторов, осуществляющих контроль за работой оборудования.

Но, как известно, всегда может иметь место так называемый человеческий фактор. Или оператор крупного объекта ненадолго покинул рабочее место и не заметил сбоя в системе, или конечный пользователь, находясь в отъезде, имеет ограниченный доступ через Интернет к работающей у него дома системе кондиционирования, либо не имеет такой возможности вовсе.

Вот для таких случаев компания Mitsubishi Electric разработала специальный контроллер с SMS-интерфейсом, который позволяет осуществлять мониторинг и управление системой кондиционирования с помощью мобильного телефона, путем отсылки команд и получения информации в виде обычных SMS-сообщений (рис. 1).

Интерфейс ME-AC-SMS-32 был разработан для мониторинга и управления работой внутренних блоков систем кондиционирования производства Mitsubishi Electric с помощью SMS-сообщений, посылаемых с любого мобильного телефона или КПК. Данное устройство совместимо со всеми внутренними блоками бытовой и коммерческой серий, а также внутренними блоками VRF-системы City Multi.

Всего к этому устройству могут быть подключены до 32 внутренних блоков, для чего к каждому внутреннему блоку необходимо подключить адаптер ME-AC-MBS-1, при этом присваивая каждому адаптеру свой адрес (1, 2, 3 и т. д., от 1 последовательно по возрастающей).

Связь между интерфейсом и внутренним блоком осуществляется посредством передачи дифференциальных сигналов по одной витой паре проводов в стандарте RS-485, позволяющем удалять интерфейс от блоков на расстояние до 1200 м.

Использование интерфейса ME-AC-SMS-32 предполагает постоянный мониторинг рабочих параметров системы кондиционирования и мгновенную отправку SMS-сообщения одному или нескольким пользователям в случае возникновения неисправности любого внутреннего блока. Для целей безопасности интерфейс позволяет создавать список телефонных номеров, которые могут взаимодействовать с системой.

Интерфейс может получать SMS-сообщения с любого мобильного телефона или КПК на телефонный номер, назначенный установленной



■ Рис. 2. Поставка интерфейса ME-AC-SMS-32 включает в себя следующие компоненты:

1. GSM-модем.
2. Конвертер RS232/RS485.
3. Телескопическая антенна с магнитной подставкой и 3-метровым соединительным кабелем и разъемом.
4. Блок питания 12 В постоянного тока от сети переменного тока 110–230 В / 50–60 Гц.

в нем SIM-картой. При настройке интерфейса необходимо запрограммировать только количество контролируемых внутренних блоков, тогда как основные базовые функции предварительно сконфигурированы производителем.

С помощью интерфейса ME-AC-SMS-32 пользователь может осуществлять управление блоками системы кондиционирования в автоматическом режиме, то есть включать и выключать блок, изменять его режим работы, задавать контрольную температуру в помещении и частоту вращения вентилятора в соответствии с заранее запрограммированным календарем на каждый день недели, с понедельника по воскресенье, а также задавать определенные параметры работы блока в период между двумя датами.

В случае возникновения неисправности блока соответствующее сообщение отсылается на один или несколько телефонных номеров из заранее программируемого списка, на них же отсылается и сообщение об устранении неисправности и приведении системы кондиционирования в нормальное рабочее состояние.

Все вышеназванные функции недоступны для неавторизованных пользователей.



Московское представительство
компании Mitsubishi Electric
Тел. +7 (495) 721–90–67
www.mitsubishi-aircon.ru