

Кому:

Организациям, осуществляющим проектирование,
монтаж и пуско-наладку СКУД MFNet, и
всем заинтересованным лицам

Рекомендация

Общество с ограниченной ответственностью «БСК Экспресс» (ИНН 7704757368, 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.17, стр. 1, тел. +7 (495) 585-43-74), уведомляет о том, что в соответствии с данными спецификации RS-485-го стандарта, максимальное количество приёмников в одном сегменте сети может варьировать в пределах от 32 до 256 при максимальной длине линии 1200м. С целью увеличения количества приёмно-передатчиков (контроллеров) на шине или для увеличения длины линии более чем 1200м. при одновременном сохранении стабильности в работе системы в обоих случаях рекомендуем выполнить ряд необходимых условий, таких как:

- Топология линии связи должна быть линейная. Ответвления от линии к контроллерам должны быть менее одного метра (в пределах 20-25см.)* во избежание рассогласований и отражений. Не допускаются соединения в виде «звезды» или «дерева». То есть, необходимо последовательно обойти все устройства, объединив их в единую линию;
- Выбор правильной геометрии кабеля и материалов, используемых в изоляции кабеля. Рекомендуется выбор кабеля с волновым сопротивлением 120 Ом. Настоятельно рекомендуется использовать экранированную витую пару, экранированную жилу заземлять в каждой точке подключения приёмника. Использование заземлённого экранированного кабеля позволяет уменьшить влияние помех и шумов.
- Применение согласующих резисторов. Согласующие резисторы должны иметь сопротивление, равное волновому сопротивлению витой пары и размещаться на дальних концах кабеля. Практически номинал этих резисторов может быть больше, чем волновое сопротивление кабеля, так как омическое сопротивление кабеля может оказаться настолько велико, что амплитуда сигнала на приёмной стороне окажется слишком мала для устойчивого приёма. В этом случае необходимо найти компромисс между резонансными и амплитудными искажениями сигнала, уменьшая скорость интерфейса и увеличивая номинал согласующих резисторов.
- Использование усилителей/ретрансляторов. Один ретранслятор почти вдвое увеличивает максимальную длину линии связи или увеличить количество подключаемых устройств ещё на 32 штуки. Всего можно подключить от 8 до 10 ретрансляторов в зависимости от стоящей перед Вами задачи. Как правило, ретрансляторы имеют гальваническую изоляцию между своими сторонами, что позволяет изолировать друг от друга отдельные участки линии.
- Увеличивая количество контроллеров на линии стоит учитывать неизбежное падение скорости обмена данными в шине. Такое падение при определённых условиях может привести к критическим для работы системы значениям, соответственно при проектировании необходимо производить соответствующие расчёты, учитывая все характеристики компонентов системы.

При выполнении всех вышеперечисленных правил и рекомендаций, можно увеличить длину линии до трёх километров или увеличить количество приёмников на одной шине до максимально возможного. В случае отсутствия обоснованных ограничений по количеству линий связи (шин) в системе предпочтительнее использовать большее количество шин с меньшим (до 32шт.)** количеством контроллеров на одной шине.

* идеальное значение

** оптимальное количество