

Тип канала передачи данных

Тип	Характеристика
1	Кабельная линия, интерфейс RS-485, расстояние до 1200 метров. Скорость передачи данных до 96 кбит/сек. Тип связи полудуплексный. Данный интерфейс поддерживается непосредственно центральным контроллером. На одной «ветке», подключенной к одному master-контроллеру, может располагаться до 247 slave-устройств (такowymi являются БKM). Протокол передачи данных Modbus RTU.
2	Передача данных по технологии PoDSL, интерфейс Ethernet, расстояние до 30 километров. Используется одна или две пары кабеля. На центральном узле (СКЗ или КП ТМ) устанавливается базовая платформа, обеспечивающая прием-передачу данных от БKM и выдачу питания по тем же парам кабеля. В каждом БKM устанавливается регенератор, который выполняет три функции – «отбор» части передаваемой мощности, для электропитания, всего установленного в КИП оборудования, обеспечение телекоммуникационного интерфейса RS232/RS485, последующая передача данных и питания далее по цепочке. Тип связи - дуплексный. Скорость передачи данных- до 15 Мбит/с.
3	Передача данных по радиоканалу 433 МГц, интерфейс RS-485, расстояние до 3 километров. Для передачи данных используется полоса частот, для работы в которой не требуются разрешения ГКРЧ (решение ГКРЧ от 7 мая 2007г. № 07-20-03-001). Мощность передатчика до 10 мВт. Скорость передачи данных - программируемая от 1,2 до 57,6 кбит/с. Каждый узел выступает в качестве интеллектуального ретранслятора. При этом, если ближайший соседний узел перестает «выходить на связь», то узел-ретранслятор пытается установить связь со следующим доступным «соседом». Используемые БПД со специально подобранными антеннами круговой направленности обеспечивают связь на расстоянии до 3 километров при условии прямой видимости. Возможен сбор накопленных данных при объезде трассы с помощью СКМ.ПВЕК.ММСД (промышленного планшета) с подключенным радиомодемом.
4	Передача данных по радиоканалу по стандарту ZigBee, интерфейс RS-485, расстояние до 3 километров. Решением ГКРЧ от 19 августа 2009 г. № 09-04-07 (Приложение №1) использование данного стандарта в полосе частот 2400-2483,5 МГц не требует согласования при мощности передатчиков не более 100 мВт. Сети стандарта ZigBee являются самоорганизующимися и самовосстанавливающимися. Скорость передачи данных – до 80 кбит/сек. Сеть на базе ZigBee за счет избыточности взаимных связей обеспечивает возможность передачи данных при выходе из строя сразу нескольких узлов.
5	Передача данных по каналам мобильной связи (Сотовая – GSM/GPRS/LTE; Спутниковая – Inmarsat, Iridium, Ямал). БKM доукомплектовывается соответствующим модемом беспроводной связи. Необходимо согласование зоны покрытия выбранного типа беспроводной связи и типа используемой антенны.
6	Передача данных по ВОЛС, интерфейс RS-485, расстояние до 40 километров. БKM доукомплектовывается соответствующим конвертером интерфейсов. Возможно подключение БKM в единую систему передачи данных по технологии PON (Passive optical network, пассивная оптическая сеть) по топологии «дерево с пассивными узлами».
7	«Ручной» сбор данных с помощью СКМ.ПВЕК.ММСД (промышленный компьютер), интерфейс USB/RS-485. Сбор накопленных данных производится путем подключения к разъему RS-485 (slave) и запуска специализированной программы.
8	Передача данных «по трубе» (перспективная разработка).