

РАДИОМОДЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Майсеенок М.В.

Титович Н.А. – к.т.н., доцент

Автоматическая система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) – это система электронных технических и программных средств для автоматизированного дистанционного измерения, сбора, передачи, обработки, отображения и документирования результатов потребления электроэнергии в территориально распределенных точках учета, расположенных на объектах энергоснабжающей организации или потребления.

Следует отметить тот факт, что на балансе предприятия или ЖКХ, как правило, находятся несколько подстанций, в связи с чем возникает необходимость обеспечения интеграции линий связи АСКУЭ в существующую инфраструктуру кабельных коммуникаций предприятия, а также инфраструктуру сбора данных. Решением данной проблемы является оснащение электросчетчиков цифровыми интерфейсами, позволяющими объединять их в сети и производить сбор данных с большого числа точек учета без применения дополнительных преобразователей. Однако нельзя не учитывать следующее обстоятельство: при большом количестве точек учета прокладка кабеля зачастую является нецелесообразной ввиду стоимости расходных материалов, более того, данная процедура может не удовлетворять требуемым срокам организации сети, поэтому при построении распределенных сетей телеметрии и управления единственно приемлемым решением оказывается использование радиосвязи.

На рисунке 1 приведена структурная схема радиомодема передачи данных:



Рис. 1 – Структурная схема радиомодема передачи данных

Информация, поступающая по интерфейсам RS-232 или RS-485, накапливается в буфере данных и приемопередающий тракт переходит в режим передачи. Накопленная информация в буфере данных преобразовывается соответствующим образом и поступает в модулятор передатчика, где переносится в область несущей частоты, вырабатываемой синтезатором частот. Далее радиосигнал усиливается и через антенно-фидерный тракт поступает в эфир.

На приемной стороне, радиосигнал через антенно-фидерный тракт, поступает в приемник, где фильтруется, усиливается и переносится из области радиосигнала в область НЧ. Полученный низкочастотный сигнал поступает на демодулятор, где преобразуется в цифровую информацию. Полученная цифровая информация накапливается в буфере данных и выводится через интерфейсы RS-232 и RS-485.

Таким образом, была разработана модель радиомодема передачи данных. Рассматриваемая модель позволяет снизить стоимость построения сетей автоматизированного сбора данных по использованной электроэнергии, экономия обеспечивается применением радиосвязи (нет необходимости использовать дорогостоящие медные провода для организации связи между точками сбора и учета информации и центром обработки данных).

Список использованных источников:

1. Правила приемки в эксплуатацию автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии, установленных в жилых и общественных зданиях / Минэнерго. – Минск, 2011. –14 с.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.geolink.ru/support/articles/nevod_nets.html.