

Реферат

Объем: 103 с., 38 рис., 32 табл., 35 формул, 10 источников, 2 прил.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

В дипломном проекте представлена разработка автоматизированной системы учета электроэнергии на предприятии.

Объект исследования – автоматизированные системы учета электроэнергии.

Предметом исследования являются схема, конструктивное исполнение и принцип работы автоматизированной системы учета электроэнергии.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных автоматизированных систем учета электроэнергии. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана и обоснована элементная база. Разработанная автоматизированная система учета электроэнергии построена на базе микроконтроллера PIC24FJ64GA306.

Полученные результаты. В ходе разработки устройства был проведён анализ существующих систем, который показал, что наиболее перспективным на данный момент является беспроводная передача данных по GPRS/GSM. Для управления был выбран 16-разрядный МК PIC24FJ64GA306. Данный контроллер имеет 4 UART интерфейса, что позволяет подключить к нему трёхканальный преобразователь UART в RS-485 и GSM-модуль, также управляемый по UART путём отправки AT-инструкций.

Сфера применения. Разработанная автоматизированная система сбора показаний счётчиков электроэнергии может быть установлена на любом предприятии или в различных учреждениях.