

Реферат

Объем 97 с., 19 рис., 22 табл., 30 источников, 2 прил.

ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЕ, ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ, ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ,
МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка системы мониторинга режимов работы линейных тяговых подстанций по GSM каналу.

Объект исследования – методы регистрации дискретных и аналоговых сигналов.

Предметом исследования являются схема системы мониторинга и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ методов построения систем телемеханики городского электротранспорта.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC24FJ256GB106.

Метод исследования. В процессе разработки системы мониторинга проводилась сравнительная оценка различных методов регистрации промышленных сигналов указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана система мониторинга состояния 8 каналов телесигнализации (сигнал релейного типа) и 16 каналов телеизмерения (унифицированный токовый сигнал 4...20 мА). По результатам мониторинга, выполняется управление по 4 каналам телеуправления.

Результаты мониторинга передаются по интерфейсу RS-485 и каналу GSM.