

Реферат

Объем 85 с., 12 рис., 20 табл., 27 источников, 2 прил.

ТЕЛЕМЕТРИЯ, ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЕ, ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ,
ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка системы телеметрии оборудования сталеплавильного цеха.

Объект исследования – методы регистрации сигналов.

Предметом исследования являются схема аппаратуры телеметрии и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ методов регистрации сигналов телеизмерения и телесигнализации на промышленных объектах.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC16F877.

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

Полученные результаты. Система телеметрии оборудования сталеплавильного цеха производит мониторинг состояния 8 дискретных каналов (сигнал от датчиков типа «сухой контакт») и 8 аналоговых каналов (унифицированный токовый сигнал от 4 до 20 мА), подключенных к промышленному оборудованию электроснабжения.

Так же устройство имеет 4 канала управления выходными контактами реле коммутации переменного тока до 80 А при напряжении от 60 В до 1000 В, которые воздействуют на исполнительные механизмы оборудования сталеплавильного цеха.