

Реферат

Объем 102 с., 19 рис., 21 табл., 29 источников, 2 прил.

ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЕ, ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ, ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ,
ТОКОВАЯ ЗАЩИТА.

В дипломном проекте представлена разработка устройства микропроцессорной токовой защиты электроподстанции 35 кВ.

Объект исследования – методы регистрации дискретных и аналоговых сигналов.

Предметом исследования являются схема устройства защиты и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ систем телемеханики, рассмотрены характеристики и состав модулей ввода/вывода аналоговых и цифровых сигналов.

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

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

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема устройства защиты, контролирующее состояние 8 каналов телесигнализации (сигнал релейного типа) и 16 каналов телеизмерения (унифицированный токовый сигнал от 4 до 20 мА). По результатам мониторинга, выполняется управление по 4 каналам телеуправления.

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