

Реферат

Объем 88 с., 16 рис., 24 табл., 28 источников, 2 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, ДАТЧИК ТОКА, ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЕЖЕНИЯ, ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ.

В дипломном проекте представлена разработка автоматической системы защиты двигателей поточной линии деревообработки.

Объект исследования – методы защиты электродвигателей.

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

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных методов защиты асинхронных трехфазных двигателей.

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

Метод исследования. В процессе разработки автоматической системы защиты проводилась сравнительная оценка различных методов защиты электродвигателей указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема устройства на основе твердотельного реле типа GaDH-800120.ZD3.

Устройство позволяет отключать цепь питания трехфазных двигателей при аварийных режимах работы электрической сети: коротком замыкании, перегрузке на валу или повышении/понижении напряжения питания.

Значение максимального тока в зависимости от количества контролируемых двигателей может быть задано в пределах до 100 А.

Значение фазных напряжений цепи питания контролируется $\pm 20\%$ от номинального значения 220 В.