

Реферат

Объем 127 с., 41 рис., 18 табл., 22 источников, 2 прил.

Система управления автоматом сборки жгутов, датчик длины, протягиватель, отрез провода, микроконтроллер, оптический энкодер.

В дипломном проекте представлена разработка системы управления автоматом сборки жгутов.

Объектом исследования являются способы автоматизации части процессов монтажа проводных жгутов.

Предметом исследования является анализ существующих на рынке систем управления и разработка гибкой системы управления с использованием современных достижений электронных средств.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта. В процессе разработки был проведен сравнительный анализ существующих автоматизированных кабельных линий и описание их возможностей и характеристик. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база. В качестве метода определения длины протягиваемого провода выбрано применение шагового двигателя в протягивающем устройстве; для контроля проскальзывания провода на натяжные ролики установлены оптические энкодеры – датчики угла вращения.

Метод исследования – в процессе разработки системы управления автоматом сборки жгутов проводилась сравнительная оценка существующих технических решений.

Сферой применения данной системы управления являются мелкосерийные или опытные производства соединительных жгутов, требующие частой переналадки оборудования или смены технической документации.