

Реферат

Объем страниц 102 с., 21 рис., 35 табл., 19 источников, 2 прил.

РЕАЛИЗАЦИЯ СТЕКА ПРОТОКОЛА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛЕВОЙ ШИНЫ СТАНДАРТА МЭК 61158 – PROFIBUS DP.

В дипломном проекте представлена разработка модуля удаленного ввода-вывода дискретных сигналов с поддержкой протокола промышленной полевой шины PROFIBUS DP V0.

Объект исследования – международный стандарт промышленной полевой шины МЭК 61158 и основанный на нем протокол PROFIBUS DP.

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

В процессе разработки был изучен международный стандарт промышленной полевой шины МЭК 61158 и смежные ему стандарты, проведен обратный инжиниринг протокола PROFIBUS DP. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы, выбрана современная элементная база.

Метод исследования. Основными методами исследования являлись обратный инжиниринг протокола промышленной полевой шины PROFIBUS DP, сравнительный анализ средств коммуникации в области автоматизации технологических процессов и существующих аналогов с поддержкой исследуемого протокола.

Полученные результаты. В результате проделанной работы, в том числе обратный инжиниринг, удалось программно реализовать полный стек протокола промышленной полевой шины PROFIBUS DP с поддержкой версии V0 и возможностью дальнейшего масштабирования до следующих версий – V1/2, в том числе PROFI-safe. Для демонстрации контроллера шины PROFIBUS DP была разработана электрическая принципиальная схема модуля удаленного ввода-вывода дискретных сигналов.