

Реферат

Объем 87 с., 14 рис., 22 табл., 28 источников, 2 прил.

КАМЕРА ТЕРМООБРАБОТКИ, КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ,
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка системы контроля температурного режима производства теплоизоляционных плит.

Объект исследования – методы измерения температуры и давления.

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

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных систем контроля температуры в камере термообработки при производстве теплоизоляционных плит.

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

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема контроля и регулирования температуры в четыре зонах нагрева камеры термообработки на основе термоэлектрического термопреобразователя ТП-1199/311. Регулирование температуры по зонам осуществляется путем изменения количества газовой смеси с помощью регулирующей заслонки пропорционального регулирования с электроприводом GDB161.1E. Результаты работы системы контроля отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее и светодиодной индикации.

Устройство выполняет контроль и регулирование температуры до 1000°C, контроль давления в газораспределительном устройстве до 3 бар.