

Реферат

Объем: 140 с., 31 рис., 32 табл., 26 формул, 10 источников, 5 прил.

рН-МЕТР, ИОНОМЕР, ЭЛЕКТРОДЫ, ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ, ДРАЙВЕР RS-485, ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЯ, SCADA-СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка двухканального промышленного рН-метра.

Объект исследования – прибор для измерения кислотности вещества.

Предмет исследования – первичный и вторичный преобразователи, схемные реализации преобразователей, программное обеспечение управляющих контроллеров и драйвера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных устройств для измерения кислотности среды. Разработаны функциональная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, микроконтроллеры выбраны из серии PIC и ATxmega.

Полученные результаты. В результате работы над дипломным проектом было разработано устройство, способное измерить кислотность среды рН в пределах от -20 до +20, окислительно-восстановительный потенциал в пределах от -2000 до +2000 мВ, а также температуру в диапазоне от 0 до +150 °С, с наличием функции отображения параметров на индикаторном дисплее и передачи по интерфейсу RS-485 на ПЭВМ.

Сфера применения. Разработанный рН-метр может быть использован во многих видах промышленности, включая пищевую, химическую, косметическую, лакокрасочную и многие другие.