

Реферат

Объем: 98 с., 24 рис., 24 табл., 34 формулы, 18 источников, 2 прил.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА УРОВНЯ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ, АБСОЛЮТНАЯ И ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТИ.

В дипломном проекте представлена разработка измерительного преобразователя, для преобразования характеристик электролитического чувствительного элемента (ЧЭ) уровня с погрешностью не более 1 %.

Объект исследования – характеристики электромагнитного чувствительного элемента уровня.

Предметом исследования являются схема, конструктивное исполнение и снятие характеристик ЧЭ.

Цель работы – разработка алгоритма работы, разработка электрической принципиальной и электрической функциональной схемы, технико-экономического обоснования проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ характеристик ЧЭ на двух схемах замещения. Разработаны функциональная и принципиальная электрические схемы.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа были выбраны последовательная и параллельная схемы замещения, на основании которых были разработаны графики характеристик для анализа. Погрешность измерения – не более 1 %.

Сфера применения. Разработанное устройство может применяться в следующих направлениях:

- для контроля углов наклона на тяжелых сельскохозяйственных или строительных машинах, мобильных и стационарных кранах, буровых установках;
- для контроля деформаций опор, балок различных сооружений;

- для мониторинга строительных инженерных сооружений, природных объектов, горных выработок;
- в системах позиционирования на производстве, в строительстве, энергетических установках;
- в автомобилестроении для защиты от рискованной езды и регулирования тормозного давления;
- в системах защиты от землетрясений;
- на станциях наблюдения, таких как телескопы, радары, лазерные оптические системы;
- в системах прицеливания, компенсации и стабилизации ракетной техники и самолетов, и т.д.