

УПРАВЛЕНИЕ ИНДУКТИВНО-ЕМКОСТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ С ПОМОЩЬЮ SCADA-СИСТЕМЫ ZETVIEW

Хазиева Р.Т.

Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Россия

E-mail: khazievart@mail.ru

CONTROL OF INDUCTIVE-CAPACITIVE CONVERTER WITH THE SCADA- SYSTEM ZETVIEW

Khazieva R.T.

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia

Annotation. The author created control system of inductive-capacitive converter, which can be used to set various device operating modes and exposure to organized through feedback based on hardware and software and ZETLab ZETView.

Индуктивно-емкостные преобразователи (ИЕП) представляют собой устройства, содержащие конденсаторы и катушки индуктивности, работа которых связана с явлением резонанса на частоте питающей сети. При помощи ИЕП можно получить на выходе ток, пропорциональный входному напряжению и не зависящий от сопротивления нагрузки [1].

Поставлена задача создания системы управления ИЕП. Одной из важнейших задач при разработке является выбор аппаратного обеспечения создаваемой системы управления. Для подачи управляющих импульсов на коммутационные блоки можно воспользоваться модулем АЦП-ЦАП ZET 210, имеющим также цифровой порт, который наиболее привлекателен для применения в проектируемой системе. Выходы цифрового порта ZET 210 соответствуют стандарту TTL 3,3 В. Этого вполне достаточно для переключения ключей управления при питании устройства напряжением 12 В. При использовании модуля ZET 210 возможно наращивание функциональности создаваемой системы. Это обусловлено тем, что этот АЦП-ЦАП модуль предназначен для измерений параметров сигналов в широком частотном диапазоне (с частотой дискретизации до 400 кГц, значение которой можно выбрать в зависимости от решаемых задач), поступающих с различных первичных преобразователей. Модуль имеет также цифровые и аналоговые выходы, которые могут использоваться в цепях управления различными исполнительными механизмами.

Для системы управления устройством требуются датчики напряжения и тока. Большой динамический диапазон входных каналов ZET 210 освобождает пользователя от переключения коэффициентов усиления, что может понадобиться при подключении различных типов датчиков. Модуль функционирует в режиме непрерывного ввода/вывода аналоговых и цифровых сигналов в память персо-

нального компьютера с возможностью цифровой обработки сигналов. Оцифровывание выбранных каналов происходит последовательной коммутацией ключей с использованием одного АЦП. В модуле используется АЦП последовательного приближения. Модуль АЦП предназначен для оцифровки сигналов постоянного уровня и переменного напряжения. К одному компьютеру можно подключать несколько различных модулей АЦП-ЦАП, что позволяет создавать мобильные измерительные комплексы.

В результате исследования создана система управления ИЕП, которая может быть использована для задания различных режимов работы устройства и воздействия на него через организованные обратные связи на основе аппаратного и программного обеспечения ZETLab и ZETView. Это позволяет осуществлять контроль и управление резонансными токами и напряжениями для того, чтобы устройство оставалось работоспособным в режимах холостого хода нагрузки, вычислять текущие значения емкости и индуктивности, при которых в цепи поддерживается резонанс, задавать новые параметры (индуктивности и емкости) в случае необходимости регулирования выходного тока устройства.

1. Конесев С.Г., Хазиева Р.Т., Анализ динамики патентования индуктивно-емкостных преобразователей для систем стабилизации тока, Электротехнические и информационные комплексы и системы, 4, (2016).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ КОНТЕНТНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кононова Н.В., Самокаева Т.А., Андрусенко Ю.А.

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
г. Ставрополь, Россия

*E-mail: knv_fm@mail.ru

THE STUDY OF SUBSYSTEMS OF CONTENT FILTERING USING MACHINE LEARNING METHODS

Kononova N.V., Samokaeva T.A, Andrusenko U.A.

North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

Annotation. The Internet is a rapidly growing area that should not get out of control. Content filtering is widely used in various countries, but it is mostly unreliable methods.

При моделировании реальных процессов часто условия классической линейной модели регрессии оказываются нарушенными. Класс допустимых функций от классификаторов должен быть не слишком большим, чтобы избежать переобучения. Чаще всего используют линейные комбинации распознавателей, и даже не