

П.А. Акулов (ФГБОУ ВО «БГТУ»), А.Д. Сырых (ООО «КОНСТРУКТОР»)

Разработка модуля обработки сигнала с тензометрического датчика силы

Предложен модуль обработки сигнала с тензодатчика. Описана структура и алгоритм работы модуля. Применение данного устройства позволит увеличить точность преобразования выходного сигнала, снизить влияние помех и термо-ЭДС на результаты измерений при высокоскоростной передаче данных промышленному контроллеру.

Ключевые слова: тензодатчик, сила, модуль обработки, схема подключения, sinc3-фильтр.

*Акулов Павел Александрович – аспирант, ФГБОУ ВО «БГТУ»,
Сырых Андрей Дмитриевич – генеральный директор ООО «КОНСТРУКТОР».*

Список литературы

- 1. Фатыхов Ю.А., Агеев О.В. Разработка весоконтрольного модуля для мехатронного комплекса порционирования пищевых продуктов // Научный журнал НИУ ИТМО. 2014. № 3. с. 235-258.*
- 2. Digital Load Cells A Comparative Review of Performance and Application // The Institute of Measurement and Control. London. 2003. 14 p.*
- 3. Zwijsze A. Micro-machined high capacity silicon load cells // PhD Thesis University of Twente. Enschede. The Netherlands. 2000. 211 p.*
- 4. Чукан Й., Костиков К. Тензометрические датчики силы // Компоненты и технологии. 2010. № 1. с. 16-18.*
- 5. Brian Pisani. Digital Filter Types in Delta-Sigma ADCs//Application Report. Texas Instruments Incorporated. 2017. 8 p.*
- 6. Bridge Transducer ADC AD7730/AD7730L // Analog Devices Incorporated. Norwood. USA. 2012. 53 p.*
- 7. Акулов П.А., Петрешин Д.И., Сырых А.Д. Автоматизация испытаний электрических соединителей // Автоматизация и измерения в машино-приборостроении. 2018. №3. с. 100-106.*
- 8. Акулов П.А., Петрешин Д.И. Автоматизированная установка измерения силы сочленения и расчленения единичного контакта электрического соединителя // Вестник Брянского государственного технического университета. 2017. №5 (58). с. 66-72.*

Akulov P.A., Syrykh A.D. Signal processing module for strain-gage dynamometer

A signal processing module for strain-gage dynamometer is offered, its structure and operating algorithm are described. The module improves the accuracy of output signal conversion, minimizes interference and thermal EMF effects on measurement results in high-speed data communication to industrial controllers.

Keywords: strain gage, processing module, coupling circuit, sinc3 filter.