



Сведения о документе - A digitally programmable A/D converter for smart sensors applications

1 из 1

[Экспорт](#) [Скачать](#) [Еще...](#)Цитирования в 5
документах

Conference Record - IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference

Volume 1, 2005, Номер статьи 1604090, Pages 156-159

IMTC'05 - Proceedings of the IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference; Ottawa, ON; Canada; 16 May 2005 до 19 May 2005; Номер категории 05CH37627; Код 69192

A digitally programmable A/D converter for smart sensors applications(Conference Paper)

Dias Pereira, J.M., Postolache, O., Silva Girão, P.

Просмотр дополнительных авторов

[Сохранить всех в список авторов](#)^aEscola Superior de Tecnologia de Setúbal, Instituto Politécnico de Setúbal, Rua do Vale de Chaves, Estefanilha, 2910-761 Setúbal, Portugal^bInstituto de Telecomunicações, Av. Rovisco Pais, 1049-001, Lisboa, Portugal

Просмотр дополнительных организаций

Краткое описание

Non linear analog to digital conversion in smart sensor applications is an important topic since signal digitalization and linearization can be performed in a single step nearby the transducer. In this paper a double pulse width modulated (PWM) scheme for non-linear analog-to-digital conversion is presented. Calibration or auto-calibration data stored in the smart sensor's memory define the non-linear profile characteristic of the transducer and provide the required data to obtain the inverse function of the analog-to-digital converter (ADC) transfer curve. Basically, as a function of the transducer's non-linearity degree, the input voltage range of the ADC is segmented in a continuous set of subintervals and for each of these subintervals a second order correction term, based on a PWM A/D conversion, is used to obtain a linear characteristic for the smart sensor. Additional advantages of this method results from its easy implementation in low-cost microcontrollers that include generally comparator inputs and PWM outputs. A flexible and programmable A/D conversion solution can be dynamically adapted to variations of the transducer's non-linearity profile and an increased resolution can be achieved at expenses of a lower conversion rate. Some MATLAB simulations and experimental results obtained with a square-root airflow transducer will be presented in the final part of the paper. © 2005 IEEE.

Актуальность темы SciVal

Тема: Thermistors | Signal Conditioning Circuits | Thermocouples



Процентиль актуальности: 74.052

Ключевые слова автора

[Analog-digital conversion](#) [Linearization](#) [Pulse width modulation](#) [Smart sensors](#)

Включенные в указатель ключевые слова

Engineering controlled terms: [Computer simulation](#) [Linearization](#) [Microcontrollers](#) [Microsensors](#) [Nonlinear systems](#)[Pulse width modulation](#)Engineering uncontrolled terms: [Input voltage](#) [MATLAB simulations](#) [Signal digitalization](#) [Smart sensors](#)Engineering main heading: [Analog to digital conversion](#)

Сообщайте мне, когда этот документ будет цитироваться в Scopus:

[Задать оповещение о цитировании](#) > [Настроить канал цитирования](#) >

Связанные документы

Найти дополнительные связанные документы в Scopus исходя из следующего параметра:

Авторы [>](#) Ключевые слова [>](#)

ISSN: 10915281

ISBN: 0780388798;978-078038879-6

CODEN: CRIIE

Тип источника: Conference Proceeding

Язык оригинала: English

Тип документа: Conference Paper

О системе Scopus

Что такое Scopus
Содержание
Блог Scopus
Интерфейсы API Scopus
Вопросы конфиденциальности

ЯЗЫК

Switch to English
日本語に切り替える
切换到简体中文
切換到繁體中文

Служба поддержки

Помощь
Связь с нами

ELSEVIER

[Условия использования](#) ↗ [Политика конфиденциальности](#) ↗

Авторские права © Elsevier B.V. ↗ Все права защищены. Scopus® является зарегистрированным товарным знаком Elsevier B.V.

Мы используем файлы cookie, чтобы предоставлять услуги и повышать их качество, а также для индивидуального подбора содержимого. Продолжая пользоваться сайтом, вы даете согласие на использование файлов cookie.

 RELX