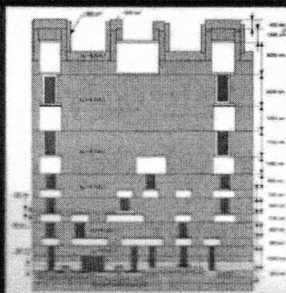


Журнал для разработчиков: компоненты, решения, тестирование, опыт, события, обзоры

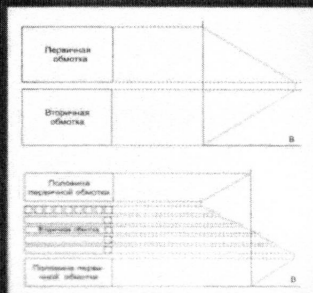
(с. 6) >>
 Дмитрий Боднарь:
 «Изменения начнутся тогда, когда власти страны захотят измениться сами»



(с. 58) >>
 Высокоскоростной АЦП от «НИИМА «Прогресс» с производительностью 1 ГГц/с и полосой входного сигнала 2 ГГц



(с. 84) >>
 Выбор пассивных компонентов для источников питания лишь поначалу кажется простым



АЦП и ЦАП

С. 50

Драйверы интерфейса

ЦАП 5681 ЦАП

ЦАП А В С

DAC084S085

АЦП In1 In2 In3

ADC084S101

Ошибка квантования

Погрешность характеристики преобразования АЦП

содержание ЭК № 1 2/2015

РЫНОК

6 Дмитрий Боднарь
Способна ли Россия измениться?

СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

12 Сергей Владимиров
Новый интерфейс JESD204В.
Часть 1

17 Юрий Страшун
Интерфейсы микроконтроллеров

20 Дон Шонекер
Успешное решение проблем тестирования
протокола PCIe

ЗНАКОМЬТЕСЬ – КОМПАНИЯ

22 80 лет – возраст расцвета!

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

26 Массимилиано Премоли
Интеллектуальные энергосети –
из мечты в реальность

28 Артем Сулханов
Влияние архитектуры радиосистемы
на ее характеристики

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

32 Фрэнк Танг, Тэн Джек, Марк Нг, Натараджан Раманан
Улучшение выходной характеристики
изолированного DC/DC-преобразователя
при переходных процессах в сети питания

36 Рэй Ридли
Подавление пульсаций напряжения питания
и контуры управления

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

40 Николай Лемешко, Кирилл Румянцев
Поиск и анализ радиопомех при помощи
портативных анализаторов спектра R&S FSH

АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

46 Андрей Гребенников
Усилители Догерти

www.elcp.ru

Руководитель направления «Разработка электроники» и главный редактор **Леонид Чанов**; ответственный секретарь **Марина Грачёва**;
редакторы: **Екатерина Самкова**; **Владимир Фомичёв**; **Леонид Чанов**; редакционная коллегия: **Владимир Фомичёв**; **Леонид Чанов**;
директор по рекламе: **Ольга Попова**; реклама: **Антон Денисов**; **Елена Живова**;
распространение и подписка: **Марина Панова**, **Василий Рябишников**; директор издательства: **Михаил Симаков**

Адрес издательства: Москва, 115114, ул. Дербеневская, д. 1, п/я 35, тел.: (495) 741-7701; факс: (495) 741-7702; эл. почта: info@elcp.ru, www.elcp.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА: Мир электроники (Самара): 443080, г. Самара, ул. Революционная, 70, литер 1; тел./факс: (846) 267-3139, 267-3140; e-mail: info@eworld.ru, www.eworld.ru. Радиоэлектроника: 620107, г. Екатеринбург, ул. Гражданская, д. 2, тел./факс: (343) 370-33-84, 370-21-69, 370-19-99; e-mail: info@radioel.ru, www.radioel.ru. ЭЛКОМ (Ижевск): г. Ижевск, ул. Ленина, 38, офис 16, тел./факс: (3412) 78-27-52, e-mail: office@elcom.udmlink.ru, www.elcompany.ru. ЭЛКОТЕЛ (Новосибирск): г. Новосибирск, м/р-н Горский, 61; тел./факс: (3832) 51-56-99, 59-93-31; e-mail: info@elcotel.ru, www.elcotel.ru. Издательство «Электроника инфо»: 220015, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Пушкина 29Б. Тел./факс: +375 (17) 204-40-00. E-mail: electronica@nsys.by, www.electronica.by.

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВНИТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory». Использование материалов возможно только с согласия редакции. При перепечатке материалов ссылка на журнал «Электронные компоненты» обязательна. Ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несут рекламодатели.

Индекс для России и стран СНГ по каталогу агентства «Роспечать» — 47298, индекс для России и стран СНГ по объединенному каталогу «Пресса России. Российские и зарубежные газеты и журналы» — 39459. Свободная цена. Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати. ПИ №77-17143. Издание зарегистрировано на Украине, свидетельство о государственной регистрации КВ№17602-6452 РР.

Подписано в печать 02.12.2015 г.

Учредитель: ООО «ИД Электроника». Тираж 6000 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Акцент Групп», 194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 60 лит. И

Honeywell

TDK

SICK

VISHAY

BOURNS
Reliable Electronic Solutions

IQOR

TE
connectivity
Authorized Distributor

Panasonic

JAMICON

MASTECH

mitsubishi
ELECTRIC

UNIT

muRata
Innovator in Electronics

SOLOMON



ДАТЧИКИ ТОКА ОТ 5 ДО 1000 А

- Пропорциональный выходной сигнал по напряжению
- Встроенная схема термокомпенсации
- Корпуса стандартных микросхем
- Расширенный температурный диапазон
- Высокая гальваническая изоляция

ПЛАТАН

www.platan.ru

Офисы в Москве: м. Молодежная, ул. Ивана Франко, 40, стр. 2, (495) 97 000 99, info@platan.ru;
м. Электрозаводская, ул. Б. Семеновская, 40, стр. 26, БЦ Агат, (495) 744 70 70, platan@platan.ru
Офис в Санкт-Петербурге: ул. Зверинская, 44, (812) 232 88 36, baltika@platan.spb.ru

АЦП И ЦАП

50 Дэвид Робертсон, Габриель Манганаро
Использование спектральной плотности шума для оценки АЦП в системах «программного радио»

54 Даг Ито, Ян Биверс
Когда 1 + 1 = 3 дБ: усреднение каналов АЦП для уменьшения шума

58 Герман Алексеев, Владимир Репин, Игорь Мухин
Высокочастотный аналого-цифровой преобразователь на SiGe БИКМОП-технологии

ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

64 Алексей Чистяков
Пассивные компоненты и материалы для источников питания

ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

70 Джером Джонстон
Выбор силовых полевых транзисторов для контроллеров ORing MOSFET

ГЕНЕРАТОРЫ ТАЙМЕРЫ И СИНТЕЗАТОРЫ СИГНАЛОВ

72 Сергей Александров
Оптимизация синтезаторов частоты для гетерогенных сетей

78 Андрей Соколов

Шесть типов резонаторов для ВЧ/СВЧ-приложений

СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

81 Полностью дифференциальный усилитель от Analog Devices

СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

84 Арвинд Рагхараман
Упрощение разработки программного обеспечения для асимметричных многопроцессорных систем

СТАНДАРТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ И ПАМЯТЬ

90 Новая 1-Мбит FRAM с интерфейсом SPI в очень компактном корпусе от компании Fujitsu

НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

97 СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА «ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ» ЗА 2015 г.