

содержание ЭК

№2/2014

16+

РЫНОК

6 Дмитрий Боднарь
Монопольная глобализация или глобальная монополизация. Что происходит в России? Часть 2

РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

10 Эдуард Фоченков
Программы расчёта моточных изделий в импульсных преобразователях

ИСПЫТАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ

17 Алексей Иванов
Сравнение процессов разработки приложений в системах JTAG ProVision и JTAG Live Studio. Часть 1

21 Марк Лай
Тестирование изделий в малом форм-факторе

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

24 Дункан Пилгрим
Технологическая платформа UltraCMOS: быстрое движение вперед

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

26 Сергей Протасов
Микрополосковая антенна на основе метаматериалов

28 Алексей Селиверстов
Двойной балансный смеситель с пониженным напряжением питания

32 Вячеслав Нефедов
От программно-определяемого — к программному радио

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

34 Маркус Хердин
Устранение электромагнитных помех (ЭМП) при помощи осциллографов

38 Фарид Акреч
Практическая диагностика ЭМП в современных встраиваемых системах

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

42 Владимир Кондратьев
Всё об аккумуляторных батареях

СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

47 Михаил Краснопольский
Отладка сети CAN на физическом уровне

51 Кристиан Борншейн, Бернд Вестхофф
Стандарт PROFINET для встраиваемых систем на базе 32-разрядного микроконтроллера

www.elcp.ru

Руководитель направления «Разработка электроники» и главный редактор **Леонид Чанов**; ответственный секретарь **Марина Грачёва**; редакторы: **Елизавета Воронина**; **Виктор Ежов**; **Екатерина Самкова**; **Владимир Фомичёв**; **Леонид Чанов**; редакционная коллегия: **Валерий Григорьев**; **Борис Рудяк**; **Владимир Фомичёв**; **Леонид Чанов**; директор по рекламе: **Ольга Попова**; редаклама: **Антон Денисов**; **Елена Живова**; распространение и подписка: **Марина Панова**, **Василий Рябишников**; арт-директор: **Михаил Павлюк**; 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@sys.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. Издательство зарегистрировано на Украине, свидетельство о государственной регистрации КВН№17602-6452 ПР.

Подписано в печать 25.02.2014 г.

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

Изготовлено ООО «МедиаГранд», г. Рыбинск, ул. Луговая, 7.

НОВЫЙ ПОРТАЛ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ ЭЛЕКТРОНИКИ



ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

НОВОСТИ | ОБЗОРЫ | ИНТЕРВЬЮ | СОБЫТИЯ

АРХИВ ЖУРНАЛА «ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ»

www.elcomdesign.ru

электроника
медиагруппа

СВЕТОТЕХНИКА И ОПТОЭЛЕКТРОНИКА

57 Виктор Охрименко

Два типа интегральных драйверов светодиодов

АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

62 Андре Адриан

Паразитные колебания в мощных MOSFET

АЦП и ЦАП

66 Стивен Се

Корректность начальной выборки в АЦП последовательного приближения

ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

70 Пол Шимель

Краткий обзор основных IGBT-технологий

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

74 Дональд Шнайдер

Современные микроконтроллеры для систем с малым энергопотреблением

78 Том Хафхилл, Скотт Гарднер

Семейство ARC HS в Synopsys DesignWare: процессорные ядра для встраиваемых применений

ПЛИС и СБИС

85 Илья Тарасов

Обзор архитектуры ПЛИС UltraScale

89 Александр Щеглов

ПЛИС как система-на-кристалле: новый класс программируемых устройств

95 Дмитрий Соколов

OpenCL для ПЛИС

99 Боб Блейк

Бескомпромиссное решение для системы питания ПЛИС

ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

101 Михаил Стариченков

Катушки индуктивности Bourns для преобразователей энергии

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

106 Максим Абрикосов

Основные специфицируемые параметры радиочастотных систем

СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

110 Грег Циммер

Стабилизация напряжения путем компенсации потерь напряжения на соединительных проводах

114 НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ