

РЫНОК

6 «Живая электроника России 2013»

РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

9 Стив Эдвардс

Оптимизация шумовых параметров сигнальных цепей. Часть 1. Шум в полупроводниках — предотвратим или неизбежен?

ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

16 Дуглас Брукс

Отражения в линиях передачи

ИСПЫТАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ

21 Том Уильямс

ПЛИС и JTAG на рынке встраиваемых систем

25 Дэниел Рюбуш

Отладка ПЛИС с помощью широкополосных осциллографов смешанных сигналов

ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ

28 Сюзанна Борншлегг

Стандарт ESMexpress: адаптация концепции COM для применения в промышленных условиях

32 Иван Москалёв

Гибридные архитектуры для встраиваемых систем

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

38 Николай Лемешко

Использование осциллографов Rohde&Schwarz с функцией БПФ для локализации источников помех

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

43 Алексей Ершов

Резервирование по полной программе

СВЕТОТЕХНИКА

48 Николай Шубин, Владимир Ивакин

Питание электролюминесцентных источников света

50 Виктор Охрименко

Обзор светодиодных ламп замещения (ретрофитов)

56 Алекс Зарецкий

Интеллектуальное освещение

66 Джастин Чжу, Юлу Тао

Повышение эффективности светодиодных драйверов путем регулирования напряжения в первичном каскаде

66 Технический документ: iC-Haus

Разработка и испытания быстрых формирователей лазеров

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**; реклама: **Антон Денисов**; **Елена Живова**; распространение и подписка: **Марина Панова**, **Василий Рябишников**; арт-директор: **Михаил Павлюк**; директор издательства: **Михаил Симакон**

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 295. 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. Издательство зарегистрировано на Украине, свидетельство о государственной регистрации КВН№17602-6452 ПР.

Подписано в печать 18.10.2013 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

ЭЛЕКТРОНИКА ДЛЯ ВОЕННОЙ И АВИА-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

72 Юрий Григорьев
Радиационнстойкие преобразователи постоянного тока для космических и военных приложений

ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

78 Салли Уорд-Фокстон
Обзор Международной выставки PCIM 2013

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

80 Павел Азизов
Микроконтроллеры архитектуры X MOS

84 Лючио ди Джадио
Война ядер

СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

87 Кунихико Цубои, Нобутаки Окумура
Новый взгляд на рабочий процесс при проектировании ИС со смешанными сигналами

ПЛИС и СБИС

89 Артем Еремин
Новый горизонт для FPGA среднего уровня

91 Боб Блэйк
Бескомпромиссное решение для системы питания ПЛИС

ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

93 Дмитрий Симонов
Устройства защиты серии TVU

СТАНДАРТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ И ПАМЯТЬ

96 Технический документ Fujitsu Semiconductor
Анализ современных тенденций: FRAM в интеллектуальных приборах учета

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

99 Александр Щеглов
Основы проектирования систем с использованием ПЛИС

105 Юрген Харпейн
Выбор радиаторов для конкретных приложений

СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

111 Владимир Трасковский, Юрий Трухан, Анатолий Русин
Комплект микросхем двойного назначения для преобразования параллельных данных на основе интерфейса LVDS

123 НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ