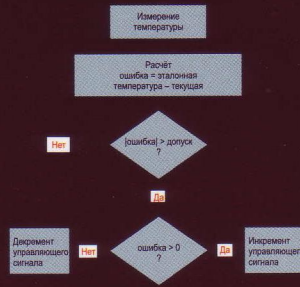


Журнал для разработчиков: компоненты, решения, теория, опыт, события, обзоры

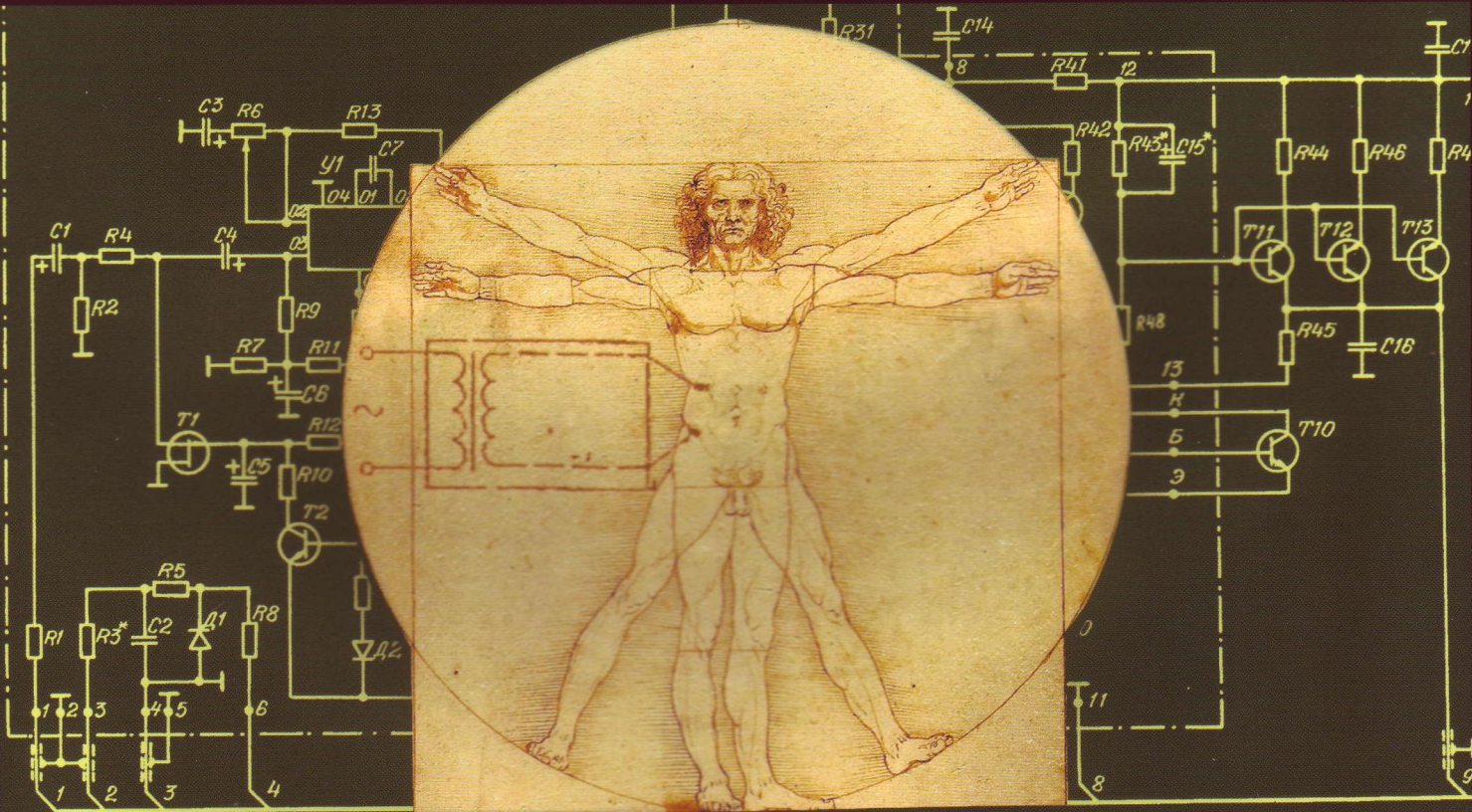
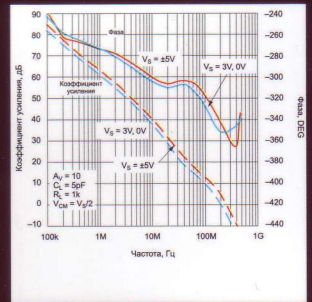
(с. 6) »
Роберт Блейк,
президент
и исполнительный
директор Achronix:
«Мы производим ПЛИС
по уникальному
технологическому
процессу Intel 22 нм FinFET»



(с. 24) »
**Методы
построения
дискретного
регулятора
с различными
законами
регулирования**



(с. 68) »
**Причины
самовозбуждения
операционного
усилителя
с емкостной
нагрузкой**



Электробезопасность пациента С. 20

содержание ЭК №2/2015

РЫНОК

6 Achronix – чемпион мира ПЛИС по быстрдействию

10 Вся радиоэлектроника в «Крокус Экспо»!

РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

12 Владимир Кондратьев
Оптимизация параметров силового трансформатора и индуктивности в заказных проектах

17 Данте Де Гузман
Решение проблем, связанных с током утечки на пациента

20 Вадим Деревятников
Стандарты по электробезопасности для медицинских приложений

24 Иван Горяев
Дискретные регуляторы

ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

28 Барри Олни
Целостность сигналов

СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

36 Бригам Стил
Расширение возможностей USB

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

40 Донг Лианг, Вень-цзян Сюэ, Чжан Сю
Микрополосковый ФНЧ с широкой полосой заграждения

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

42 Николай Лемешко, Кирилл Румянцев
Поиск редко повторяющихся аномалий в периодических сигналах и обнаружение скрытых сигналов

www.elcp.ru

Журнал для разработчиков

ЭК

Электронные компоненты

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: **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 КВН№17602-6452 ПР.

Подписано в печать 18.02.2014 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



EPICOS

SICK



VISHAY



BOURNS
Reliable Electronic Solutions



Authorized Distributor

Panasonic

JAMICON



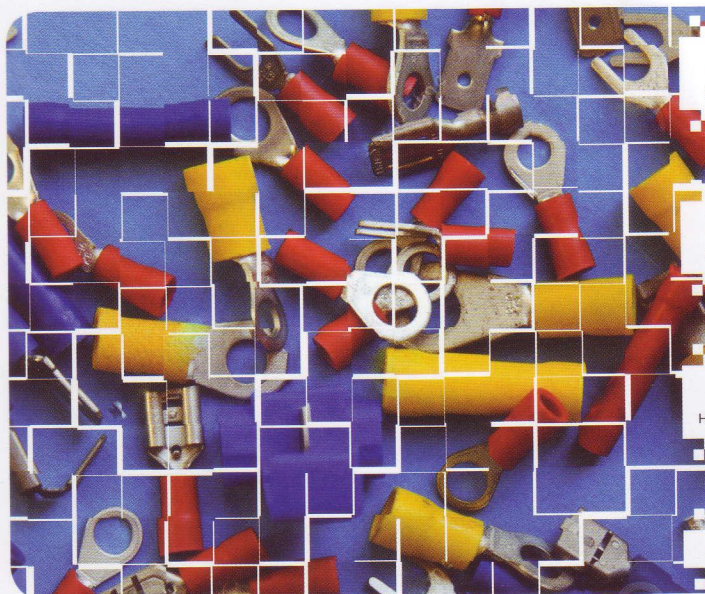
Innovator in Electronics



КАБЕЛЬНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ



Authorized Distributor



PIDG - кольцевые и вилочные изолированные наконечники для промышленного применения с защитой от вибрации

PLASTI-GRIP - медные изолированные кольцевые и вилочные наконечники широкого применения

SOLISTRAND - неизолированные наконечники для тяжелых условий эксплуатации

AMPLIVAR - наконечники для магнитопроводов



www.platan.ru

ПЛАТАН

Офисы в Москве: м. Молодежная, ул. Ивана Франко, 40, стр. 2, (495) 97 000 99, platan@aha.ru;
м. Электrozаводская, 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

РЕКЛАМА

48 Вадим Форсунов

Факторы, влияющие на результаты измерения заряда

52 Чжэ-Йонг Чанг

К вопросу об измерении целостности сигнала в цепях питания

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

56 Сергей Владимиров

Электромагнитная совместимость импульсных источников питания. Требования стандартов

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

62 Виктор Охрименко

Интегральные схемы энергособирателей

АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

68 Роман Невзоров

Причины самовозбуждения операционных усилителей

74 Дэвид Хантер

Новый взгляд на генератор сигналов

ДАТЧИКИ

78 Александр Трубицин

Sensirion – скрытый чемпион на рынке датчиков

ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

84 Алексей Елисейев, Сергей Фурсов

Суперконденсаторы Nesscap повышают энергоэффективность электроприводов

88 Валерий Недорезов, Алексей Цыганков, Антон Доросинский

Ограничения в создании однооборотных прецизионных проволочных потенциометров

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

96 Сурибхотла Раджасекхар, Тим Менасвета

Интеллектуальное управление приводом с помощью ИС ARM Cortex-M0

102 НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ