

# содержание ЭК

# №8/2014

16+

## РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

6 Владимир Кондратьев

**Современные решения по тепловому регулированию для печатных плат высокомоощных систем. Часть 1**

10 Владимир Беляков

**Измерения и оптимизация аддитивного джиттера тактового сигнала**

## ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

14 Барри Олни

**Роль возвратного тока в борьбе с электромагнитными помехами**

## ИСПЫТАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ

16 Тодд Колмодин, Манфред Людвиг, Говард Карпентер, Рик Меро

**Электрические испытания пассивных компонентов**

## БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

19 Степан Нечаев

**Обеспечение точности геопозиционирования 10 см**

22 Александр Хабаров

**Компактная антенна WiMAX/WLAN**

24 Радж Кумар

**Широкополосная микрополосковая антенна**

27 Николай Панин

**Широкополосная СВЧ-антенна бегущей волны**

32 Дахай Ни, Шун Жао

**Недорогой приемник на 9 ГГц**

35 Джованни Бьянки

**Датчик возгорания на основе радиометра**

## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

39 Сильвия Райц

**Тестирование встраиваемых решений с помощью осциллографов смешанных сигналов**

42 Джозел Вудворд

**Пять критериев оценки целостности сигнала, измеренного осциллографом**

## СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

45 Дмитрий Пономарев

**Подключение компьютера к Ethernet через телефонную или телевизионную сети**

48 Бернд Хоррмайер

**Технологии PoE и PoE+ от Phoenix Contact**

50 Джон Мансон

**Экономичная схема подключения isoSPI к высоковольтной шине**

## СВЕТОТЕХНИКА И ОПТОЭЛЕКТРОНИКА

53 Алексей Васильев, Кирилл Гуркин  
Мощные светодиоды Kingbright: добавьте цветов в палитру

## АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

57 Джо Кириакис  
Увеличение мощности выходного сигнала высоковольтного ОУ

## АЦП И ЦАП

60 Илья Викторов  
Динамический диапазон без паразитных составляющих АЦП

65 Дмитрий Носов  
Выбор дельта-сигма АЦП

## ГЕНЕРАТОРЫ, ТАЙМЕРЫ И СИНТЕЗАТОРЫ СИГНАЛОВ

68 Михаил Романов  
Усовершенствованные генераторы на базе МЭМС-резонаторов

## ДАТЧИКИ

73 Якуб Шимчак  
Измерение углового положения и скорости

## ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

77 Александр Писарев, Алексей Сурма, Анатолий Черников  
Быстровосстанавливающиеся мощные диоды для высокоэффективных инверторных систем

## МИКРОСХЕМЫ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

83 Виктор Охрименко  
МС34063. Старые песни на новый лад

## МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

88 Стивен Стелла  
Гибридные контроллеры управления питанием от Microchip

91 Грэм Кларк  
Базовые правила проектирования системы на базе 32-разрядного микроконтроллера

## ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

96 Андрей Колдунов  
Обзор сигнальных реле Omron

## 105 НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ