

## ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

6 Виктор Ваньков, Екатерина Ипатова  
3D-сборка. Технология корпусирования. Часть 1

## РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

10 Алексей Тепикин  
Обеспечение целостности питания и сигналов на практике

16 Георгий Боков  
Электромагнитные помехи импульсных преобразователей. Часть 3

19 Котешвар Рао  
Как уменьшить помехи цифровых изоляторов в системах с РЧ-модулями

## ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

22 Андрей Пересадин  
Симптомы синфазного излучения и способы его устранения

## БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

26 Владислав Сучилин  
Некоторые особенности стандарта IEEE 802.11ax

33 Игорь Капчуков  
Микрополосковая антенна для диапазонов WLAN, LTE и WiMAX

36 Николай Толков  
Беспроводные модули субгигагерцового диапазона для сетей датчиков

40 Иван Кузнецов

**Фильтры на метаматериалах  
для беспроводных систем**

44 Иван Невзоров

**Чувствительность приемника и качество приема  
в беспроводной связи**

## СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

46 Владимир Деревятников

**Изоляторы RS-485 устанавливают новую планку  
проектирования шинных узлов**

50 Кевин Треттер

**Согласование высокоскоростной PECL-  
и LVPECL-логики позволяет увеличить ширину  
полосы пропускания**

## ИСТОЧНИКИ И МОДУЛИ ПИТАНИЯ

53 Сергей Гладышев

**Электронные способы защиты цепей от перегрузки**

58 Юрий Васильев

**Влияние паразитных параметров корпуса на ЭМС**

## ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

62 Хьюберт Байэрл

**Решение проблемы смещения нулевого потенциала  
в системах с импульсными источниками питания**

## СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

66 Александр Макаров, Илья Тарасов

**Создание модели робота Motoman es165  
в MatLab SimMechanics**

70 Антон Супонин

**Основы работы в САПР печатных плат  
OrCAD/Allegro PCB Editor 17.2. Часть 6**

## СВЧ

82 Владимир Порываев

**Дефектные микрополосковые структуры  
в фильтрах**

86 Максим Куревлев

**Фильтр на интегрированных  
в подложку волноводах для СВЧ-схем**

## СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

90 Новинки месяца. Редакционный обзор

95 **НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ  
НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ**

## ENGINEERING

6 Victor Vankov and Yekaterina Ipatova  
3D Assembly. Packaging. Part 1

## DESIGN AND DEVELOPMENT

10 Alexey Tepikin  
The Quickest Path to Power Integrity

16 George Bokov  
EMI of Switching Converters. Part 3

19 Kotesshwar Rao  
How to Reduce Radiated Emissions  
of Digital Isolators for Systems with RF Modules

## PCB LAYOUT

22 Andrey Peresadin  
Common Symptoms of Common-Mode Radiation

## WIRELESS

26 Vladislav Suchilin  
Some Features of IEEE 802.11ax Standard

33 Igor Kapchukov  
Microstrip Antenna for WLAN, LTE  
and WiMAX Ranges

36 Nikolay Tolkov  
Wireless Sub Gigahertz Modules  
for Sensor Networks

40 Ivan Kuznetsov  
Wireless Bandpass Filters Built on Metamaterials

44 Ivan Nevzorov  
Receiver Sensitivity and Reception Quality  
in Wireless Communications

## NETWORKS AND INTERFACES

46 Vladimir Derevyatnikov  
RS-485 Isolator Raises the Bar for Bus Node Designs

50 Kevin Tretter  
Using High-Speed PECL and LVPECL Termination  
to Improve Bandwidth in Your Design

## POWER SUPPLIES

53 Sergey Gladyshev  
Protecting Circuits from Surges

58 Yury Vasilev  
The Way Case Parasitic Elements Impact  
on Electromagnetic Compatibility

## DISCRETE POWER

62 Hubert Baierl  
No More Ground-Shift Challenges  
to Your SMPS Designs

## DEVELOPMENT TOOLS

66 Alexander Makarov and Ilya Tarasov  
Designing Motoman es165 Robot  
in MatLab SimMechanics

70 Anton Suponin  
Basic Operation in PCB EDA OrCAD/Allegro  
PCB Editor 17.2. Part 6

## MICROWAVE

82 Vladimir Poryvaev  
Defective Microstrip Structures in Filters

86 Maxim Kurevlev  
Microwave Filters with Integrated Waveguides

## REFERENCE PAGES

90 Newly-Designed Products.  
Monthly Editorial Review

95 **NEW COMPONENTS  
IN THE RUSSIAN MARKET**