



РЫНОК

6 Дмитрий Боднарь
Устоит Huawei в торговой войне США и Китая? Выиграет ли от этого Россия?

РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

10 Владимир Деревятников
Преимущества современных оптопар и цифровых изоляторов

ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

14 Александр Пономарев
Проектирование печатных плат без электромагнитных помех

ИСПЫТАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ

22 Андрей Смирнов
Применение генераторов плоского поля типа GTEM-камер для радиолокационных измерений

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

26 Николай Карпов
Компактная антенна с малым согласующим устройством

30 Владислав Бударин
Высокоскоростные преобразователи данных для радиочастотных схем выборки

33 Роман Симагин
Распределенные антенны для IoT и беспроводных систем

СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

36 Матвей Демидов
Меры по защите промышленных систем IoT

ИСТОЧНИКИ И МОДУЛИ ПИТАНИЯ

38 Владимир Нелюбин
Двухнаправленный понижающе-повышающий DC/DC-преобразователь с четырьмя ключами для резервного питания

44 Владимир Полудин
Проблемы разработки AC/DC-преобразователей для монтажа на печатную плату

50 Виктор Кальченко
Какая топология лучше – прямо- или обратноходовая?

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

55 Павел Николаев
Поверить осциллографу

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

58 Дмитрий Матюнин
Аппаратно-программная платформа для систем с АФАР на основе отечественных микросборок

64 Сергей Надеждин
Микроконтроллеры семейства RX72T и RX72M от Renesas

72 Андрей Чистохвалов
Микроконтроллеры семейства LPC55S69JBDx с ядром ARM Cortex-M33 от NXP

75 Арильд Родленд
Гибридные контроллеры управления питанием Microchip

ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

78 Джордж Слама
Не тратьте время попусту – откажитесь от самостоятельного изготовления катушек индуктивности

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

81 Атар Митталь
Линии передачи на печатных платах

СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

86 Новинки месяца. Редакционный обзор

92 НОВОСТИ КОМПАНИИ «ГАММА»
НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ