

Содержание

ТОПОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Андреас Надлер

Влияние переходных отверстий и конструкции конденсаторов на качество фильтрации6

Богдан Адамчик

Распределение обратного тока в микрополосковой линии печатной платы10

Сергей Краснов

Стоячие волны в полостях многослойных печатных плат.17

Милан Йогендраппа

Как определить импеданс цепи в печатных платах20

Производители

и поставщики

печатных плат.

Таблица23

ДИСКРЕТНЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Андрей Дробышев

Si, SiC и GaN30

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Владимир Калинов

Влияние топологии силового контура на генерацию электромагнитных помех33

Георгий Боков

Вечные проблемы38

ИСТОЧНИКИ И МОДУЛИ ПИТАНИЯ

Томас Джинелл

Осцилляции стабильного импульсного источника питания при отрицательном сопротивлении42

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИБОРЫ

Алексей Шиганов

DAQ-79600: новое поколение высокопроизводительной системы сбора и коммутации данных на базе универсального вольтметра с 6,5 разрядами46

АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Майкл Стеффс

Несколько важных проблем при разработке трактов аналоговых сигналов49

Андрей Наянов

Проектирование аналогового ввода при высоких синфазных напряжениях ..54

АЦП и ЦАП

Вячеслав Мырзаханов

Повышение точности измерения методом избыточной выборки.58

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

Андрей Вершинин

Цифровые решения компании Rockchip Electronics62

НОВОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ

Микросхема 5559ИН84.66

ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Алексей Верецагин

Применение новых защищенных соединителей с высокой плотностью контактов в заказных кабельных изделиях68

СПРАВОЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

Отечественные высоконадежные температурные датчики разработки АО «Дизайн Центр «Союз»72

Новинки месяца. Редакционный обзор76

Руководитель направления

«Разработка электроники»

и главный редактор

Леонид Чанов

Редакторы

Владимир Фомичёв, Леонид Чанов

Редакционная коллегия

Павел Правосудов, Владимир Фомичёв, Леонид Чанов

Реклама

Антон Денисов, Ольга Дорожкина, Елена Живова

Распространение и подписка

Марина Панова

Директор издательства

Михаил Симаков

Адрес издательства

127015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5А, стр. 1, офис 1000Г
info@elcp.ru
<https://russianelectronics.ru>, <https://kit-e.ru>

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 объединенному каталогу «Пресса России. Российские и зарубежные газеты и журналы» — 39459. Свободная цена. Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати. ПИ №77-17143.

Отпечатано в типографии «Премииум Пресс» 197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4

Дата выхода номера 27.10.2023 г.

Учредитель: ООО «ИД Электроника».

Тираж 6000 экз.



Contents

PCB LAYOUT

Andreas Nadler
Effect of Layout,
Vias and Design
on the Blocking Quality
of Filter Capacitors6

Bogdan Adamczyk and Scott Mee
Return-Current
Distribution
in a PCB Microstrip
Line Configuration10

Sergey Krasnov
Standing Waves
in Multilayer PCB Plane Cavities17

Milan Yogendrappa
How to Determine
the Impedance
of a Circuit20

PCB Manufacturers
and Suppliers.
Table23

DISCRETE POWER

Andrey Drobyshv
Si, SiC and GaN30

EMC

Vladimir Kalinov
The Influence
of Power Circuit Topology
on the Generation
of Electromagnetic Interference.....33

George Bokov
Eternal Issues38

POWER SUPPLIES

Thomas Ginell
Why a Perfectly
Stable Switch-Mode
Power Supply May Still Oscillate Due
to Negative Resistance42

INSTRUMENTS

Alexey Shiganov
DAQ-79600: A New Generation
of High-Performance Data Acquisition
and Switching System Based
on a Universal Voltmeter with 6.5 Digits. ...46

ANALOG

Michael Steffes
Three Major Design Pitfalls Plaguing
New Analog Signal-Path Designers49

Andrey Nayanov
Designing for High Common-Mode
Voltages in Analog Input Modules.....54

ADC and DAC

Vyacheslav Myrzakhanov
Improve Data-Acquisition Performance
with Supersampling58

MICROCONTROLLERS and MICROPROCESSORS

Andrey Vershinin
Digital Solutions
from Rockchip Electronics62

TECHNOLOGY NEWS

5559IN84 IC66

PASSIVE

Alexey Vereshchagin
Application of New High-Density
Protected Connectors
in Custom Cable Products68

REFERENCE PAGES

Domestic Highly Reliable
Temperature Sensors Developed
by JSC "Design Center "Soyuz"72

Newly-Designed Products.
Monthly Editorial Review76

**Руководитель направления
«Разработка электроники»
и главный редактор**
Леонид Чанов

Редакторы
Владимир Фомичёв, Леонид Чанов

Редакционная коллегия
Павел Правосудов, Владимир Фомичёв,
Леонид Чанов

Реклама
Антон Денисов, Ольга Дорожкина,
Елена Живова

Распространение и подписка
Марина Панова

Директор издательства
Михаил Симаков

Адрес издательства
127015, Москва,
ул. Новодмитровская, д. 5А, стр. 1,
офис 1000Г
info@elcp.ru
https://russianelectronics.ru, https://kit-e.ru

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 объединенному каталогу «Пресса России.
Российские и зарубежные газеты и журналы» — 39459.
Свободная цена.
Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати.
ПИ №77-17143.

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс»
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4

Дата выхода номера 27.10.2023 г.

Учредитель: ООО «ИД Электроника».

Тираж 6000 экз.