

Содержание

Главный редактор

Правосудов Павел Викторович | pavel@fsmedia.ru

Заместитель главного редактора

Ольга Дорожкина (Зайцева) | olga_z@fsmedia.ru

Выпускающий редактор

Ксения Притчина | ksenia.pritchina@fsmedia.ru

Редактор

Наталья Новикова | Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Редакционная коллегия

Александр Фрунзе,
Иосиф Каршенбойм,
Виктор Лиференко, д. т. н., профессор
Владимир Махов, д. т. н.

Дизайн и верстка

Ольга Ворченко | olga@fsmedia.ru

Отдел подписки

podpiska@fsmedia.ru

Москва

ул. Южнопортовая, д. 7, строение Д, этаж 2
Тел./факс: (495) 987-3720

Санкт-Петербург

197046, Санкт-Петербург, Петроградская наб.,
д. 34 литер Б, помещение 1-Н, офис 321в
Тел. (812) 467-45-85
e-mail: compitech@fsmedia.ru, web: www.kit-e.ru

Республика Беларусь

«ПремьерЭлектрик»
Минск, ул. Маяковского, 115, 7-й этаж
Тел./факс: (10*37517) 297-3350, 297-3362

Отдел распространения

Санкт-Петербург:
fps@fsmedia.ru

Подписные индексы

Агентство «Урал-Пресс» 80743
«Почта России» П4209

Журнал «Компоненты и технологии» зарегистрирован
Управлением Федеральной службы по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Санкт-Петербургу
и Ленинградской области.
Регистрационный номер
и дата принятия решения о регистрации:
серия ПИ № ТУ 78-02247 от 28 апреля 2022 г.

Учредитель

ООО «Медиа КиТ»

Адрес редакции

197046, Санкт-Петербург, Петроградская наб.,
д. 34 литер Б, помещение 1-Н, офис 321в

Издатель ООО «Медиа КиТ»

197046, Санкт-Петербург, Петроградская наб.,
д. 34 литер Б, помещение 1-Н, офис 321в

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

Дата выхода в свет 22.07.22

Тираж 6000 экз.

Свободная цена

Редакция не несет ответственности за информацию,
приведенную в рекламных материалах.
Полное или частичное воспроизведение материалов
допускается с разрешения
ООО «Медиа КиТ».

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ).

На сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
(www.elibrary.ru) доступны полные тексты статей.

Статьи из номеров журнала текущего года
предоставляются на платной основе.

Возрастное ограничение 12+

Источники блоки питания

Стив РОБЕРТС (Steve ROBERTS)

«Хакинг» AC/DC-конвертера

6

Игорь СПИНЕЛЛА (Igor SPINELLA)

Перевод: Андрей КОЛПАКОВ

Повышение эффективности
и уменьшение размеров
маломощных
AC/DC-конвертеров

11

Ян ПИКАРД (Jean PICARD)

Перевод: Андрей КОЛПАКОВ

Под куполом обратного хода:
дизайн импульсных
источников питания.
Часть 1

14

Мин ЧЖОУ (Ming ZHOU),

Андреа ПИЧЧОНИ
(Andrea PICCIONI)

Перевод: Евгений КАРТАШЕВ

SiC-приборы в корректоре
коэффициента мощности
зарядной станции электромобилей

26

ИМС четырехканального
супервизора питания 5322CX055

30

Леонид ЧАНОВ

Изолированные
DC/DC-преобразователи
компании «Авангард»

32

Игорь ЕЛИСЕЕВ

Мультикиловаттные управляемые
источники питания MEAN WELL:
уникальные решения
для современных
промышленных установок

36

Дмитрий БАДИН

Управляемые источники питания
компании «ЭЛИМ»

48

Стив РОБЕРТС (Steve ROBERTS)

Электропитание
домашнего медицинского
оборудования

52

Александр ВАНЮХИН

Обеспечение требуемой стабильности
и мощности питания для ПЛИС
модулями Flex Power Modules

56

Компоненты

Александр ПЕСКИН, Эдуард ФОЧЕНКОВ

Синфазные дроссели
подавления электромагнитных
помех на магнитопроводах
из нанокристаллического материала

60

Николай БОРИСЕНКО

Организация
автоматического коммутатора
двухстороннего пакетного обмена
словами данных
фиксированной разрядности
в объеме кристалла СБИС или ПЛИС

64

Editor-in-chief

Pavel Pravosudov | pavel@fsmedia.ru

Deputy of editor-in-chief

Olga Dorozhkina (Zaytseva) | olga_z@fsmedia.ru

Managing editor

Ksenia Pritchina | ksenia.pritchina@fsmedia.ru

Editor

Natalia Novikova | Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Editorial staffAlexander Frunze
Victor Liferenko
Joseph Karshenbojm
Vladimir Mahov**Design and layout**

Olga Vorchenko | olga@fsmedia.ru

Subscription department

podpiska@fsmedia.ru

Moscow7, building D, floor 2, Yuzhnoportovy str.,
Moscow, Russia
Tel. +7 (495) 987-3720**St. Petersburg**of. 321v., pom 1-H, b. 34 "B",
Petrogradskaya Emb.,
St. Petersburg,
197046, Russia
Tel. (812) 438-1538
Fax (812) 346-0665
e-mail: compitech@fsmedia.ru
web: www.kit-e.ru**Belarus Republic**Minsk, Premier Electric
Tel./fax: (10*37517) 297-3350,
297-3362**Circulation department**St. Petersburg:
Victor Zolotarev | victor.zolotarev@fsmedia.ru**Subscription index
for Components & Technologies**Rospetchat Agency catalogue
subscription index 80743

Age limit 12+

Содержание

Сервоприводы

*Анна СЕРГЕЕВА*Доступные и мощные
электроприводы
компаний Assun Motor,
Vishan, Han's Motion

72

Проектирование

*Никита АГАРКОВ*Особенности разработки
широкополосных
трансформаторов сопротивления
в КВ-диапазоне,
работающих на низкоомные
нагрузки

78

*Владимир МАХОВ,**Владислав ШИРОБОКОВ,**Александр ЕМЕЛЬЯНОВ,**Владимир ПЕТРУШЕНКО*Модель геометрического шума
матричного фотоприемника
оптико-электронной системы

84

*Василий ФИЛИМОНОВ,**Николай УСОВ,**Алексей УШКАНЬ*Алгоритмы построения
модуляторов и демодуляторов
частотно-модулированных
сигналов на основе
цифровой обработки сигналов

90

*Алексей СИЛАЕВ,**Валерий ПОЛЕВИКОВ,**Далер ШОМАХМАДОВ,**Сергей СТЕПАНОВ*Разработка регулятора напряжения
на основе электротермического
моделирования

94

Технологии

*Джузеппе ВАККА (Giuseppe VACCA)**Перевод: Андрей КОЛПАКОВ*Нитрид галлия и карбид кремния:
композитные материалы
для радиационно стойких
применений

100