

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 коллегияАлександр Фрунзе,
Иосиф Каршенбойм,
Виктор Лиференко, д. т. н., профессор
Владимир Махов, д. т. н.**Дизайн и верстка**

Ольга Ворченко | olga@fsmedia.ru

Отдел рекламы

Ирина Миленина | irina@fsmedia.ru

Отдел подписки

podpiska@fsmedia.ru

Москваул. 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» П4209Журнал «Компоненты и технологии» зарегистрирован
Управлением Федеральной службы по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Санкт-Петербургу
и Ленинградской области.
Свидетельство о регистрации
ПИ №ТУ 78-00653 от 23 июля 2010 года.**Учредитель**

ООО «Издательство Файнстрит»

Адрес редакции197046, 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 24.12.21
Тираж 6000 экз.
Свободная ценаРедакция 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+

Содержание

Есть мнение

Денис АВСЮКЕВИЧ,
Владимир СТЕШЕНКО,
Павел ШЕВЧЕНКО
Повышение
эффективности мероприятий
по применению ЭКБ
за рамками технических условий

6

Владимир ГРОМОВ
Что поможет
ускоренному проектированию
и серийному производству
источников вторичного
электропитания
на отечественной элементной базе

10

ПЛИС, ПАИС

Дмитрий ДАЙНЕКО
Проект динамической смены
конфигурации ПЛИС
семейства MAX10. Часть 1

12

Валерий СОЛОВЬЕВ
Методики проектирования
встроенных процессоров
на FPGA

20

Компоненты

Стив РОБЕРТС (Steve ROBERTS)
Перевод и комментарии:
Владимир РЕНТЮК
Пассивные компоненты
AC/DC-источников питания

29

Фионн ХЁРЛИ (Fionn HURLEY)
Перевод: Евгений ИВАШЕНКО
Почему 10BASE-T является
недостающим каналом Ethernet
для автомобильной связи

38

Микросхемы быстродействующих
приемопередатчиков
интерфейса LVDS
5560ИН7У и 5560ИН8У

40

Уилфрид ПЛАТЗЕР (Wilfried PLATZER)
Перевод: Михаил РУССКИХ
Гальваническая изоляция для АЦП
последовательного приближения

42

Виктор БЕЗРОДНЫЙ
Радиационно стойкие модули
DC/DC-преобразователей напряжения
для систем электроснабжения
с постоянным напряжением

48

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 staff

Alexander Frunze
Victor Liferenko
Joseph Karshenbojm
Vladimir Mahov

Design and layout

Olga Vorchenko | olga@fsmedia.ru

Advertising department

Irina Milenina | irina@fsmedia.ru

Subscription department

podpiska@fsmedia.ru

Moscow

7, 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

Проектирование

Валентин ВОЛОДИН

Расчет и оптимизация
RC-демпфера для симистора

59

Владимир МАКАРЕНКО

ADI Precision Studio
от компании Analog Devices

66

Татьяна КОЛЕСНИКОВА

Проектирование схем
микроэлектронных устройств
с использованием клавиатуры
в Proteus

76

Наталья СОЛОШЕНКО

Как снизить уровень
помехоэмиссии устройства
на 80 дБ: пример
из практики сервиса
«скорая ЭМС-помощь»
от компании Würth Elektronik

90

Технологии

Алексей ШИГАНОВ

Электронная нагрузка переменного
и постоянного тока АКПП-1376
с имитацией емкостного
и индуктивного характера нагрузки

94

**Николай ЛЕМЕШКО,
Михаил ГОРЕЛКИН,
Павел СТРУНИН**

Измерения параметров импульсов
интегральным методом
с применением осциллографов
серии R&S RTO6

97

Рубрикатор

Перечень статей,
опубликованных в журнале
«Компоненты и технологии»
в 2021 году

108