

Главный редактор

Павел Правосудов | pavel@fsmedia.ru

Заместитель главного редактора

Ольга Дорожкина (Зайцева) | olga_z@fsmedia.ru

Выпускающий редактор

Алина Жилина | alina.zhilina@fsmedia.ru

РедакторыЕлена Якименко | elena.yakimenko@fsmedia.ru
Наталья Новикова | Natalia.Novikova@fsmedia.ru**Редакционная коллегия**Александр Фрунзе,
Иосиф Каршенбойм,
Светлана Муромцева,
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

Наталья Виноградова | podpiska@fsmedia.ru

Москва105120, Нижняя Сыромятническая ул.,
д. 10, стр. 4, офис 218
Тел./факс: (495) 987-3720**Санкт-Петербург**197101, Петроградская наб., д. 34, лит. Б
Тел. (812) 438-1538
Факс (812) 346-0665
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
e-mail: murom@premier-electric.com**Отдел распространения**Санкт-Петербург:
Виктор Золотарев | victor.zolotarev@fsmedia.ru**Подписные индексы**

Каталог агентства «Роспечать»	80743
Каталог «Почта России»	
полугодие	60194
год	60195
Агентство KSS	10358
(тел. в Киеве (044) 270-6220, 270-6222)	

Подписано в печать 23.01.17

Тираж 6000 экз.

Свободная цена

Журнал «Компоненты и технологии» зарегистрирован
Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 78-00653
от 22 июля 2010 года.**Учредитель**

ООО «Издательство Файнстрит»

Адрес редакции121351, Москва, ул. Ивана Франко, д. 40, к. 1, стр. 2
Издатель ООО «Издательство Файнстрит»
197101, СПб, Петроградская наб., д. 34, лит. Б**Отпечатано в типографии**ООО «МЕДИАКОЛОР»
105187, г. Москва, ул. Вольная, 28.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.

Содержание

Рынок

Лутц ван Реммен:

«Мы предлагаем
не компоненты, а решения»

6

Андрей МАКСИМОВПочти забытое слово —
дефицит

8

Компоненты

Д-р Паскаль ЕСКЮРЕ*(Dr. Pascale ESCURE),***Д-р Хенри ЛАВАЛЬ***(Dr. Henri LAVILLE)***Перевод: Ольга СИНЯКОВА**Повышение миниатюризации
многослойных керамических
конденсаторов
для поверхностного монтажа
для использования
в космической отрасли

12

Александр БЛАГОВ,**Сергей ДЁМИН,****Александр КАЛОЯН,****Константин КОЖЕМЯКИН,****Антон КУЛИКОВ,****Никита МАРЧЕНКОВ,****Сергей ПАШКОВ,****Юрий ПИСАРЕВСКИЙ,****Константин ПОДУРЕЦ,****Мария СКВОРЦОВА,****Александр ЮЖАЛКИН**Особенности разработки
микроминиатюрных
кварцевых резонаторов
с полосковыми пьезоэлементами

17

Микромощный
стабилизатор напряжения
категории качества «ВП» 1342EH5T

26

Виктор ЖДАНКИНИзмерение и фильтрация помех
на выходе DC/DC-преобразователей.
Часть 1

29

Александр ГОНЧАРОВРазвитие широкотемпературных
планарных DC/DC- и AC/DC-
преобразователей серии JETN
от фирмы «ВИП АГ». Часть 2

38

Кирилл КОВАЛЬНовые АЦП
последовательного приближения
Analog Devices Inc.

41

Андрей СТРОГОНОВ,**Сергей ЦЫБИН,****Павел ГОРОДКОВ**Новая серия ПЛИС 5578,
разработанная в рамках
импортозамещения зарубежной
электронной компонентной базы

46

Валерий ЗОТОВПроектирование цифровых устройств
на базе ПЛИС фирмы Xilinx в САПР
серии Vivado Hx Design Suite.
Часть 8

52

Андрей САМОДЕЛОВДоверенная загрузка ОС Linux
для Vybrid VF6
с использованием SnK SmartFusion2.
Часть 2. Программная
и аппаратная реализация

67

Editor-in-chief

Pavel Pravosudov | pavel@fsmedia.ru

Deputy of editor-in-chief

Olga Dorozhkina (Zaytseva) | olga_z@fsmedia.ru

Managing editor

Alina Zhilina | alina.zhilina@fsmedia.ru

Editors

Elena Yakimenko | elena.yakimenko@fsmedia.ru

Natalia Novikova | Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Editorial staff

Alexander Frunze

Svetlana Muromtseva

Victor Liferenko

Joseph Karshenbojm

Vadimir Mahov

Design and layout

Olga Vorchenko | olga@fsmedia.ru

Advertising department

Irina Milenina | irina@fsmedia.ru

Subscription department

Natalia Vinogradova | podpiska@fsmedia.ru

Moscow

10, b. 4, of. 218,
Nijnyaya Syromyatnicheskaya str.,
Moscow,
105120, Russia
Tel. +7 (495) 987-3720

St. Petersburg

b. 34 "B", Petrogradskaya Emb.,
St. Petersburg,
197101, 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
e-mail: murom@premier-electric.com

Circulation department

St. Petersburg:
Victor Zolotarev | victor.zolotarev@fsmedia.ru

**Subscription index
for Components & Technologies**

Rospetchat Agency catalogue
subscription index 80743

KSS agency

Tel. in Kiev: 044-270-6220, 270-6222
subscription index 10358

Содержание

Беспроводные технологии

Александр САМАРИН

Новые продукты компании NXP
для NFC-технологии

78

Проектирование

*Сергей КУРАПОВ,**Максим ДАВИДОВСКИЙ*

Визуализация графа схемы
электрической принципиальной.
Геометрический и топологический
рисунок графа на плоскости

86

Иван СЫТЬКО

Оптимизация структуры и параметров
средств измерений
с линейными динамическими
характеристиками
в среде VisSim и Mathcad

94

Боб СМИТ (Bob SMITH)

Обеспечение суммарного тока
обоих источников питания
с помощью контроллера
параллельного включения

98

Технологии

*Александр ТАРАСОВ,**Иван МАЛЫГИН*

Лабораторный практикум
с паяльником

102

*Алексей ПРОКИМОВ,**Кива ДЖУРИНСКИЙ,**Юлия СМЕРНОВА*

Перспективные
изоляционные материалы
для радиочастотных кабелей
и соединителей

105

*Хироки МАЕХАРА**(Hiroyuki MAEHARA)*

Применение
функций калибровки
векторного анализатора цепей
для выполнения измерений спектра

114

*Д-р Пумер КОХ**(Dr. Peter KOCH)**Павел СТРУНИН*

Новые осциллографы R&S
НМО1002 и НМО1202
от компании Rohde & Schwarz

118