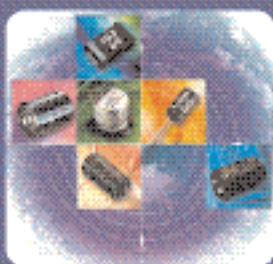


ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



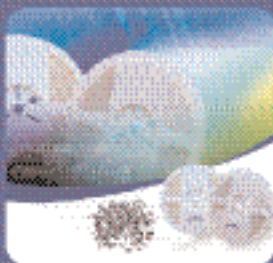
РЕЗИСТОРЫ

Стандартные SMD
Высокоточные (прецизионные) SMD
Выводные металлопленочные стандартные
Выводные металлопленочные прецизионные
Мощностные
Низкоомные



КОНДЕНСАТОРЫ

Стандартные керамические SMD
Специальные керамические SMD
Керамические выводные
Электролитические алюминиевые выводные
Электролитические алюминиевые SMD
Электролитические танталовые SMD
Электролитические танталовые выводные
Пленочные



ИНДУКТИВНОСТИ

Индуктивности SMD
Выводные
Высокочастотные SMD
Высокомощные



ВАРИСТОРЫ, ТЕРМИСТОРЫ

Выводные
SMD

YAGEO
Phycomp
A YAGEO COMPANY
www.yageo.com

AVX
www.avxcorp.com


www.joyin.com.tw


www.lelon.com.tw

Panasonic
[www.panasonic.com/
industrial/semi](http://www.panasonic.com/industrial/semi)

ROHM
www.rohm.com

**Большой склад
в Санкт-Петербурге
Низкие цены
Информационно-
технические материалы**

 **ПетроИнТрейд**
www.petrointrade.ru



194214, Санкт-Петербург
пр. Энгельса, 71
Тел.: +7 812 324-8350
Факс: +7 812 324-8811
e-mail: semicond@petrointrade.ru

125315, Москва
ул. Часова, 24/1
Тел.: +7 095 826-5267
Факс: +7 095 826-5268
e-mail: semicond@msk.petrointrade.ru

426011, Ижевск
Северный пер., 81, оф. 511
Тел.: +7 3412 22-1742, 22-1442
Факс: +7 3412 22-1804
e-mail: semicond@izh.petrointrade.ru

603107, Нижний Новгород
ул. Маршала Голованова, 23, оф. 213
Тел.: +7 8312 69-3078
Факс: +7 8312 75-8120
e-mail: semicond@nnov.petrointrade.ru

620049, Екатеринбург
пер. Автоматик, 3, к. 1, оф. 109
Тел.: +7 343 217-3524
Факс: +7 343 217-3528
e-mail: semicond@ekb.petrointrade.ru

630005, Новосибирск
ул. Софьи Шашкиных, 99
Тел./факс: +383 211-0202
e-mail: semicond@nsk.petrointrade.ru

03124, Киев
б-р Ивана Лепсы, 8
Тел.: +38 044 490-3586
Факс: +38 044 490-3587
e-mail: semicond@petrointrade.kiev.ua

Содержание

Главный редактор

Павел Правосудов | pavel@finestreet.ru

Заместитель главного редактора

Ольга Зайцева | olga_z@finestreet.ru

Выпускающий редактор

Наталья Новикова | natalya.novikova@finestreet.ru

Редакционная коллегия

 Александр Фрунзе, Павел Асташкевич
Светлана Муромцева, Андрей Лапин

Руководитель дизайн-группы

Рафаэль Макаев | rafael@finestreet.ru

Дизайн и верстка

 Ольга Ворченко | olga@finestreet.ru
Лариса Дурова | larisa@finestreet.ru

Отдел рекламы

 Ирина Запрягаева | irina@finestreet.ru
Инна Маркевич | inna.markevich@finestreet.ru

Отдел подписки

Ольга Карпова | podpiska_kit@finestreet.ru

Отдел распространения

 Москва:
Сергей Лукин
Санкт-Петербург:
Денис Чернобаев | denis.chernobaev@finestreet.ru

Адрес редакции

 121351, Москва, Бутырская ул., 41/47
Тел./факс (095) 777-1215, 514-5256
e-mail: kit@dian.ru

 190121, Санкт-Петербург, Садовая ул., 122
Тел. (812) 438-1538
Факс (812) 346-0665
e-mail: compitech@finestreet.ru
web: www.finestreet.ru

**Представительство
в Республике Беларусь**

 «ПремьерЭлектрик»
Минск, ул. Маяковского, 115, 7 этаж
Тел./факс (10*37517) 297-3350, 297-3362
e-mail: murom@premier-electric.com

Подписные индексы

Каталог агентства «Роспечать»	80743
Каталог «Пресса России»	41734
Агентство KSS	10358
(тел. в Киеве (044) 270-6220, 270-6222)	

Издатели и учредители

ИД СКЪМЕНЪ

 Подписано в печать 30.08.2005
Отпечатано в типографии «Светоч»
Тираж 7 000 экз.
Журнал зарегистрирован Министерством
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций. Рег. № ПИ 77-7633

 Редакция не несет ответственности
за информацию, приведенную
в рекламных материалах.
Полное или частичное воспроизведение
материалов допускается только с разрешения
ООО «Издательство Файнстрит», ИД «Скимен».

Рынок

 Выставка ChipEXPO-2005
для компетентных посетителей 6

Есть мнение
Виктор Новоселов
В поисках точки опоры 8

Компоненты
*Виктор Кузнецов,
Ольга Панькина,
Наталья Мачковская,
Евгений Шувалов,
Иван Востриков*
Конденсаторы с двойным
электрическим слоем (ионисторы):
разработка и производство 12

Александр Косолапов
Аэрогелевые конденсаторы
фирмы NessCap 20

Олег Лысенко
Продукция компании SICK AG 26

Светлана Сысоева
Автомобильные датчики положения.
Современные технологии
и новые перспективы.
Часть 5. Новые перспективы
бесконтактных угловых измерений
в диапазоне угла 360 градусов:
снова датчики Холла —
угловые магнитные энкодеры 34

Юрий Левашов
Акселерометры
компании MEMSIC, Inc. 44

Алексей Власенко
Микромеханические датчики
Analog Devices iMEMS:
эволюция продолжается 50

*Александр Поляков,
Иван Заднепрный,
Владимир Поляков,
Валерий Симонов*
Прецизионные кварцевые датчики
производства российской
компании «СКТБ ЭлПА» 54

Алексей Лаптов, Сергей Костин
Бесконтактные
оптические выключатели 58

Анатолий Калинин, Киба Джурицкий
Герметичные соединители SMA
фирмы Radiall 62

Брайан Эхирн
Элементы токовой защиты
для телекоммуникационного
оборудования от компании Bourns 66

Геннадий Штрапенин
Быстродействующие
аналого-цифровые
преобразователи
фирмы National Semiconductor 70

Александр Полищук, Анна Полищук
Система автоматизированного
проектирования программируемых
аналоговых интегральных схем
AnadigmDesigner®2
Часть 1. Первый шаг:
знакомство с интерфейсом 78

Илья Зайцев
Одна, но важная деталь.
Память FRAM объемом 1 Мбит
в производстве 84

Артем Фокин
Флэш-память Intel
для интегрированных систем 90

Илья Тарасов
Сравнительный анализ
архитектуры основных
семейств FPGA фирмы Xilinx 96

Валерий Зотов
Особенности микропроцессорного
ядра PicoBlaze, предназначенного
для применения в проектах,
реализуемых на основе ПЛИС
семейств Spartan-3, Virtex-II,
Virtex-4 и Virtex-IIPRO 106

Владимир Чернов
Процессоры цифровой
обработки сигналов
компании Texas Instruments 114

Микроконтроллеры **ADuC702x** на базе ядра ARM7 с аналоговой периферией



ARM7

- Производительность 45 MIPS
- 62 кбайта Flash-памяти
- До 16 каналов 12-разрядного АЦП (1 MSPS)
- До 4-х 12-разрядных ЦАП, со временем установления 10 мкс
- UART, SPI и два I²C
- 3-фазный ШИМ, 4 таймера
- Отладочный интерфейс JTAG
- Компаратор, массив программируемой логики
- Схема сброса и монитор питания

Для упрощения разработки прикладных задач на основе ADuC702x предназначены отладочные комплекты EVAL-ADUC702xQS.



Официальный дистрибьютор
ANALOG DEVICES

■ Санкт-Петербург
ул. Победы, 11
тел. (812) 327-9090
e-mail: info@eltech.spb.ru

■ Москва
ул. Большая Почтовая, 38, стр. 5
тел. (095) 788-5948

■ Екатеринбург
тел. (343) 377-7091
(343) 257-7037

■ Ростов-на-Дону
тел. (863) 220-3071
(863) 220-3072

■ Новосибирск
тел. (3832) 125-874
(3832) 125-875

■ Ижевск
тел. (3412) 600-560
(3412) 600-561

■ Представительство в Минске
БЕЛЭЛИТЕХ
тел. (375 17) 256-1850
(375 17) 256-1851

■ www.eltech.spb.ru
analog@eltech.spb.ru