

КОМПЕТЕНТНОЕ МНЕНИЕ

Х.Фурута

- 16 У НАС ЕСТЬ ЯСНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ, КАК ПОМОЧЬ
УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ОБЩЕСТВА

С.Лугачёв

- 22 АО "ГК "ЭЛЕКТРОНИНВЕСТ":
25 ЛЕТ НА ГРЕБНЕ ВОЛНЫ

- 28 КОЛОНКА ДЕПАРТАМЕНТА
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- 30 НОВОСТИ

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Е.Рабинович

- 46 НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПИТАНИЯ МОЩНОСТЬЮ ДО 5 кВт ОТ TDK-Lambda

Рассматриваются характеристики и возможности серии программируемых источников питания GENESYS+ мощностью до 5 кВт от компании TDK-Lambda. Описывается структура пользовательского интерфейса данных приборов, а также ряд их функций, включая функцию задания произвольных форм выходных сигналов.

Ключевые слова: программируемые источники питания, модульная концепция источников питания, стабилизация тока и напряжения, режим постоянной мощности, время спада и нарастания сигнала, задание произвольной формы выходного сигнала

Э.Саверская

- 52 АО "ГК "ЭЛЕКТРОНИНВЕСТ".

КАЧЕСТВО, ПРОВЕРЕННОЕ ВРЕМЕНЕМ

АО "ГК "Электронинвест" специализируется на разработке и производстве полного ряда функциональных устройств в модульном исполнении для построения систем электропитания аппаратуры ВВСТ и бортовой аппаратуры космических аппаратов: источников вторичного электропитания (ИВЭП), помехоподавляющих фильтров, фильтров-ограничителей и других изделий межотраслевого и узкоцелевого назначения.

Ключевые слова: радиационно-стойкие ИВЭП, помехоподавляющие фильтры, фильтры-ограничители, модульное исполнение

СОДЕРЖАНИЕ

М. Шао

58 РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТАНИЕМ ДОМАШНЕЙ СИСТЕМЫ АККУМУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

В статье рассмотрены готовые решения от MORNSUN для обеспечения питанием домашних систем аккумуляирования энергии, которые позволяют упростить проект, снизить стоимость, а также повысить стабильность и надежность таких систем.

Ключевые слова: система аккумуляирования энергии, фотоэлектрический инвертор, MORNSUN, AC/DC-преобразователь, изолированный DC/DC-преобразователь

ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ЭЛЕКТРОНИКИ

К. Джуринский

66 РАДИОЧАСТОТНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ИЛИ СНИЖЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПОРТА?

При обсуждении темы импортозамещения и импортонезависимости в сфере радиочастотных соединителей особое внимание уделяется вопросу: а нужно ли полностью замещать зарубежные радиочастотные соединители? На ближайшие годы (2016–2019) запланированы и выполняются ОКР по организации серийного производства радиочастотных соединителей некоторых типов – аналогов зарубежных соединителей.

Ключевые слова: радиочастотные соединители, отечественные аналоги, импортозамещение

СОДЕРЖАНИЕ

В.Ежов

76 ОБЗОР НОВЫХ ПРОДУКТОВ КОМПАНИИ ALTERA

ПО МАТЕРИАЛАМ СЕМИНАРА ЗАО "ЗОЛОТОЙ ШАР"
И КОМПАНИИ ARROW

На техническом семинаре, организованном ЗАО "Золотой Шар" совместно с компанией Arrow, был представлен обзор новых продуктов и рассмотрены ключевые особенности перспективных семейств Altera.

Ключевые слова: Altera, Intel, ПЛИС, система-на-кристалле, система-в-корпусе, MAX, Cyclone, Arria, Stratix, Enpirion, ARM

М.Самойлова

84 РАЗЪЕМЫ ODU

ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Компания ODU, производитель разъемов и соединительных систем, хорошо известна разработчикам и изготовителям медицинской техники. Разъемы ODU полностью соответствуют самым жестким требованиям к элементной базе, гарантируют качество, надежность и долгую безотказную работу в составе изделия.

Ключевые слова: модульные разъемы, эндовидеокамеры, кардиорегистраторы, МРТ-томограф

ПОРТРЕТ ФИРМЫ

В.Коняшов

90 ЗАВОД "МЕТЕОР" –

КРУПНЕЙШИЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ПЬЕЗОКВАРЦЕВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ

АО "Завод Метеор" сегодня – это ведущее отечественное предприятие по разработке и производству ЭКБ для стабилизации и селекции частот от 1 до 800 МГц, в традиционных и современных металлокерамических корпусах для монтажа на поверхность.

Ключевые слова: рынок гражданской продукции, импортозамещение, техническое перевооружение

МИКРОПРОЦЕССОРЫ И МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ

А.Бороздин

94 ГЕТЕРОГЕННАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ СИГНАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА И ПРОЦЕССОРА ARM

ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОДНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Рассмотрена система на основе цифрового сигнального процессора и процессора ARM, работающих под управлением одной операционной системы реального времени. Отмечены особенности и преимущества такого решения.

Ключевые слова: цифровой сигнальный процессор, микроконтроллер, операционная система реального времени

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

А.Данько, А.Павленко

98 НОВИНКИ ОТ КОМПАНИИ FUTABA:

ПРОЗРАЧНЫЕ OLED-ДИСПЛЕИ

И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ TFT-МОДУЛИ

Разработка и производство дисплеев по различным технологиям – одно из ключевых направлений деятельности японской компании FUTABA, продукция которой отличается высокой надежностью и качеством, а также умеренной ценой. В статье рассмотрены особенности и основные технические характеристики новых продуктов от FUTABA.

Ключевые слова: FUTABA, прозрачный OLED-дисплей, интеллектуальный TFT-модуль, светопропускание

КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЯ

М.Хердин

102 АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

ПОРТАТИВНЫМ ОСЦИЛЛОГРАФОМ R&S SCOPE RIDER

Рассмотрен портативный осциллограф R&S Scope Rider. Отмечено, что он обладает рядом возможностей, позволяющих проводить анализ качества электроэнергии и неисправностей цепей электропитания в полевых условиях.

Ключевые слова: осциллограф, качество электроэнергии, электропитание

А.Насонов

106 ПСИХОЛОГИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Рассмотрено влияние психологии на процессы создания электронных изделий. Отмечены подходы, позволяющие оптимизировать эти процессы с учетом психологических факторов.

Ключевые слова: измерения, психология, изделия электронной техники

А.Черви, А.Ронкарати, М.Меллони

110 ПРИМЕНЕНИЕ USB-ОСЦИЛЛОГРАФОВ PicoScope

В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА МАГИСТРАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ

Итальянская компания Techimp по заказу нидерландской TenneT разработала систему мониторинга электросети PCMONS для высоковольтной магистрали между Нидерландами и Великобританией. Ключевой элемент системы PCMONS – USB-осциллографы PicoScope от компании Pico Technology. Рассмотрены особенности применения этих приборов в системе PCMONS.

Ключевые слова: Pico Technology, USB-осциллограф, PicoScope, система мониторинга электросети

СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

А.Фень

116 ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ – ПОМОЩНИКИ В РЕАЛИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ МЫСЛИ

СВЧ-ЭЛЕКТРОНИКА

В. Кочемасов, Л. Белов

122 ПРОГРАММИРУЕМЫЕ АТТЕНЮАТОРЫ – ПРОИЗВОДИТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рассмотрены программируемые аттенюаторы СВЧ-диапазона. Приведена информация о параметрах и особенностях таких аттенюаторов, выпускаемых различными производителями.

Ключевые слова: аттенюатор, диапазон частот, ослабление

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

С. Пескова

130 ЭКРАНИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ЗМ

Компания ЗМ – новатор в производстве различных типов лент, она первой внедрила на рынок экранирующую ленту с проводящим клеевым слоем, первой предложила ленту с рифленой основой из фольги для создания проводимости "сквозь адгезив", а также первой использовала луженую медную основу для улучшения экранирования и защиты от коррозии.

Ключевые слова: электромагнитные помехи, экранирующие ленты

СХЕМОТЕХНИКА

А. Лисов, Т. Чернова, М. Горбунов

136 МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ В ЗАДАЧАХ ПО УПРЕЖДЕНИЮ ОТКАЗОВ

В статье рассматривается алгоритмизация процессов, наблюдаемых при описании вольт-амперных характеристик нелинейных элементов электротехнических устройств, при этом подбирается вид аналитической зависимости, позволяющий прогнозировать критический предел функционирования устройств.

Ключевые слова: нелинейные элементы электротехнических устройств, определение вида аналитической зависимости, дробно-рациональные и степенные функции, критический предел эксплуатации, упреждение отказов

ЭКОНОМИКА + БИЗНЕС

М.Макушин

142 КНР: НОВЫЙ ЭТАП

РАЗВИТИЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

ЧАСТЬ 2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА И ЗАРУБЕЖНАЯ АКТИВНОСТЬ

Анализируется развитие производственной базы полупроводниковой промышленности (кремниевых заводов) Китая в соответствии с программой "Новой политики" в области микроэлектроники. Рассматриваются также вопросы зарубежной активности китайских инвестиционных фондов и фирм, приводится оценка западных специалистов возможности реализации амбициозных китайских планов.

Ключевые слова: fabless-фирмы, кремниевые заводы, инвестиции

ТЕМА ГОДА: ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

М.Уормингтон

152 КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ЗАЩИТУ IP В ПРОЦЕССЕ ПОСТАВКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ

ДЛЯ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

По мере развития рынка Интернета вещей специалисты по закупкам компонентов все больше внимания обращают на необходимость защиты интеллектуальной собственности (IP) конечных продуктов в процессе поставки и программирования изделий.

Ключевые слова: Интернет вещей, защита интеллектуальной собственности, программирование, microchipDIRECT

П.Чачин

154 IoT НА ТРАНСПОРТЕ:

ПОДКЛЮЧЕННЫЕ И БЕСПИЛОТНЫЕ АВТОМОБИЛИ

Описывается текущее состояние и тенденции рынка подключенных и самоуправляемых автомобилей в России и в мире. Приводятся примеры российских проектов в данной области.

Ключевые слова: Интернет вещей, подключенный автомобиль, автономное вождение, самоуправляемый автомобиль

160 НОВОСТИ

ПЕЧАТНЫЙ МОНТАЖ

РЕПОРТАЖ С ПРОИЗВОДСТВА

В.Мейлицев

163 ИЩЕТЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ?

ВИЗИТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ КИРОВСКОГО ФИЛИАЛА АО "КОНЦЕРН "ОКЕАНПРИБОР"

ОБОРУДОВАНИЕ

С.Фаррагер

176 ГИБКОСТЬ РЕШЕНИЙ – НАШ ОСНОВНОЙ ПРИОРИТЕТ

В.Клеменс

180 ПРОЦЕССЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ – БЕЗОПАСНАЯ И ЭКОНОМИЧНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ПРИМЕНЕНИЮ СПИРТА И РАСТВОРИТЕЛЕЙ

ТЕХНОЛОГИИ

А.Медведев

184 ПАЯЕМОСТЬ ФИНИШНЫХ ПОКРЫТИЙ

ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

В статье описана методика и результаты испытаний основных типов финишных покрытий печатных плат с целью исследования их смачиваемости и способности сохранять ее после различных вариантов искусственного старения. Предложен порядок предпочтительности покрытий по их способности сохранять качества, необходимые для пайки.

Ключевые слова: печатные платы, печатный монтаж, пайка, покрытия под пайку, паяемость, финишные покрытия, электронные устройства

С.Ванцов, Зве Маунг Маунг, С.Войтковский

190 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСИЛИЯ ПОДАЧИ ПРИ СВЕРЛЕНИИ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Продолжение темы, начатой в № 8 за 2016 год, № 2 и № 6 за 2017 год. Представлены результаты исследования усилия подачи при сверлении отверстий в печатных платах, позволяющие априорно определять реальный ресурс сверл, гарантирующий отсутствие отказа процесса сверления по критерию качества получаемых отверстий.

Ключевые слова: сверление печатных плат, качество отверстий, усилие подачи, перегрев сверла, ресурс сверла