

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЕТЕНТНОЕ МНЕНИЕ

П. Куцько

- 10 РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ СТРАНЫ ВОЗМОЖНЫ ТОЛЬКО ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ВЕДОМСТВ

22 НОВОСТИ

ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

П. Чачин

- 34 ЮБИЛЕЙНЫЙ ПРОЕКТ
"ЭЛЕКТРОНИКЕ: НТБ" – 20 ЛЕТ!

СОБЫТИЕ НОМЕРА

П. Кириллов

- 44 ВОЗРОЖДАЯ ТРАДИЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МИКРОЭЛЕКТРОННОЙ ШКОЛЫ

ПО ИТОГАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"МИКРОЭЛЕКТРОНИКА-2016"

ЗАСЕДАНИЕ СЕКЦИИ № 9

- 52 ПО УЧАСТИЮ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РАЗРАБОТКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПРИ КОЛЛЕГИИ ВПК РФ

РЕПОРТАЖ С ПРОИЗВОДСТВА

Н. Корнев

- 56 РОССИЙСКИЕ СИСТЕМЫ МИКРОСотовой СВЯЗИ –
ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

В. Ежов

- 64 ИЗОЛИРОВАННЫЕ DC/DC-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ MURATA
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

В статье рассмотрены популярные серии изолированных DC/DC-преобразователей для промышленных приложений от Murata PS. Эти устройства отличаются высокой эффективностью и надежностью, способностью выдерживать значительные броски входного напряжения, низким уровнем электромагнитных помех, широким диапазоном рабочих температур.

Ключевые слова: изолированный DC/DC-преобразователь, Murata PS, промышленные системы

СОДЕРЖАНИЕ

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Л.Пазинич, Л.Сейдман

72 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА МОЩНОГО ТРАНЗИСТОРА.

О ТЕПЛОМ СОПРОТИВЛЕНИИ НА ГРАНИЦАХ ПРИПОЯ

Одна из основных задач при монтаже кристаллов мощного транзистора – получение низкого теплового сопротивления между активной областью прибора и его корпусом для исключения перегрева транзистора. Авторы рассматривают возможные причины возникновения этого сопротивления и дают рекомендации по совершенствованию технологии монтажа кристаллов в корпуса.

Ключевые слова: акустическая модель, расчет, экспериментальные данные

ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ЭЛЕКТРОНИКИ

А.Голощاپов

82 МАГНИТНЫЕ БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ, ГЕРКОНОВЫЕ РЕЛЕ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ:

ОБЗОР ПРОДУКЦИИ celduc® relais

В статье рассмотрены магнитные бесконтактные датчики, герконовые реле и переключатели, выпускаемые компанией celduc® relais. Устройства находят широкое применение в системах автоматизации и безопасности, медицинском и телекоммуникационном оборудовании, в автомобильной промышленности и авиастроении.

Ключевые слова: магнитные бесконтактные датчики, герконовые реле, переключатели celduc® relais

КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЯ

Дж.Александр

90 ИНВЕСТИЦИИ В ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕГОДНЯ – ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ ЗАВТРА

К.Папилов

94 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В РАДИОЛОКАЦИИ – КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Рассмотрены измерительные комплексы на основе приборов формата PXI, предназначенные для разработки и отладки фазированных антенных решеток и приемопередающих модулей радиолокационных станций. Отмечены преимущества решений на базе оборудования формата PXI.

Ключевые слова: фазированная антенная решетка, приемопередающий модуль, приборы формата PXI

СОДЕРЖАНИЕ

А. Телегин

98 АНАЛИЗАТОР KEYSIGHT CX3300 –

ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ АНАЛИЗА СВЕРХМАЛЫХ ТОКОВ

Рассмотрены анализаторы формы сигнала тока CX3300 компании Keysight Technologies. Отмечено, что благодаря своим характеристикам (широким динамическому диапазону и полосе анализа, высокой частоте дискретизации, большой глубине памяти и др.) эти приборы являются уникальными устройствами на рынке, которые позволяют выполнять измерения, недоступные при использовании других инструментов.

Ключевые слова: динамический диапазон, частота дискретизации, глубина памяти

СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Д. Мердок, М. Вудс, Г. Кон

102 GaN-СИСТЕМЫ ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ –

ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛООВОГО АНАЛИЗА

Рассмотрено тепловое моделирование высокопроизводительных GaN-систем. Отмечено, что предложенная комбинация методов теплового моделирования учитывает ряд особенностей GaN-структур и позволяет создавать системы, которые обеспечат надежную работу в различных приложениях.

Ключевые слова: GaN-системы, тепловое моделирование, метод конечных элементов

Е. Чириков

108 НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ,

ИЛИ ЗАЧЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ P-CAD ПЕРЕХОДИТЬ НА ALTIUM DESIGNER?

На смену популярной САПР для проектирования печатных плат P-CAD компания Altium предложила пакет инструментов Altium Designer, который обеспечивает сквозной цикл проектирования. В статье рассмотрены основные преимущества и ключевые особенности Altium Designer.

Ключевые слова: P-CAD, Altium Designer, САПР, печатные платы

СВЧ-ЭЛЕКТРОНИКА

К. Джуринский, А. Андросов

118 ЗАРУБЕЖНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ДО 6 ГГц,

НЕ ИМЕЮЩИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АНАЛОГОВ

ЧАСТЬ 1. СОЕДИНИТЕЛИ SMB И SSMB

Рассматриваются конструкции и основные параметры зарубежных субминиатюрных радиочастотных соединителей SMB и SSMB с предельной частотой 4 ГГц, которые не имеют отечественных аналогов, анализируется продукция основных производителей этих изделий и показана возможность применения соединителей SMB и SSMB в устройствах электроники СВЧ.

Ключевые слова: прямые соединители SSMB, SMB и SMA

СОДЕРЖАНИЕ

В. Кочемасов

128 ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ВЧ/СВЧ-СИГНАЛОВ – ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛИ, ЧАСТЬ 3

Рассмотрены электромеханические переключатели ВЧ/СВЧ-сигналов. Приведена информация о параметрах и особенностях волноводных электромеханических переключателей, выпускаемых различными производителями.

Ключевые слова: электромеханический переключатель, входная мощность, диапазон рабочих частот, вносимые потери

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

В. Беляев

136 НЕДЕЛЯ ДИСПЛЕЕВ 2016: ТЕХНОЛОГИИ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО ЧАСТЬ 2. ИННОВАЦИОННАЯ ЗОНА (I-ZONE)

Часть выставочного зала отведена для инновационной зоны (i-Zone), где были представлены перспективные разработки малых компаний и университетов (а часто компании при университетах), иллюстрирующие их возможности и нацеленность на создание коммерческого продукта.

Ключевые слова: микродисплей, гибкий дисплей, органические светодиоды

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

П. Кириллов, В. Мейлицев

142 АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ЧТО МОГУТ СЕГОДНЯ, ЧТО СМОГУТ ЗАВТРА?

ТЕМА ГОДА: ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

А. Наумов

157 МЕТОД СОЗДАНИЯ МИРА К 100-ЛЕТИЮ ОТКРЫТИЯ МЕТОДА ЧОХРАЛЬСКОГО И 60-ЛЕТИЮ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВОГО КРИСТАЛЛА ГЕРМАНИЯ В РОССИИ

Рассматриваются тенденции и перспективы развития технологии выращивания монокристаллов германия и кремния в мире и в России. Приводятся характеристики отечественных промышленных установок выращивания монокристаллов.

Ключевые слова: германий, кремний, монокристалл, выращивание

ИНЖЕНЕРУ