

which, due to their technical characteristics, manufacturability and, especially, mounting technological effectiveness, can rival connectors with digital metal contacts.

REFERENCES

1. AMP. Product Guide. Printed Circuit Board Connectors acc. DIN 41612.
2. HARTING. Product Guide. Connectors DIN 41612.
3. Ефименко А. А., Собченко Д. Л. Непаєные контактные соединения в электронных печатных узлах // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. — 2009. — № 3. — С. 3–9. [Efimenko A. A., Sobchenko D. L. // Tekhnologiya i konstruirovaniye v elektronnoi apparature. 2009. N 3. P. 3]
4. Патент 1265 України. З'єднувач для друкованих плат / А. А. Єфименко. — 1993. — Бюл. № 3. [Patent 1265 Ukraini. / A. A. Efimenko. 1993. Bull. 3]
5. Патент 1266 України. Пристрій для з'єднання друкованих плат / А. А. Єфименко. — 1993. — Бюл. № 3. [Patent 1266 Ukraini. / A. A. Efimenko. 1993. Bull. 3]
6. Патент 9797 України. Роз'єм для печатних плат / А. А. Єфименко. — 1996. — Бюл. № 3. [Patent 9797 Ukraini. / A. A. Efimenko. 1996. Bull. 3]
7. ТУ3594–097–0750430–2002. Гибкие печатные кабели марки ГПК–МП. [TU3594–097–0750430–2002. Gибkie pechatnye kabeli marki GPK–MP]
8. Ефименко А. А., Шаталов В. В. Моделирование разъемных контактов в электрических соединениях электронной аппаратуры // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. — 2001. — №4–5. — С. 7–110. [Efimenko A. A., Shatalov V. V. // Tekhnologiya i Konstruirovaniye v Elektronnoi Apparature. 2001. N 4–5 P. 7]
9. Патент 2006112 Российской Федерации. Разъем для печатных плат / А. А. Ефименко, О. И. Шкодин. — 1994. — Бюл. № 1. [Patent 2006112 Rossiiskoi Federatsii. / A. A. Efimenko., O. I. Shkodin. 1994. Bull. 1]

Received 12.06 2012

Ефименко А. А. **Электрические соединители для поверхностного непаєного монтажа.**

Ключевые слова: электрические соединители, непаєный монтаж, поверхностный монтаж, проектирование электронных устройств, контактные соединения, гибкие печатные кабели, эластомерные вкладыши.

В статье рассмотрены особенности создания, возможность изготовления и применения электрических соединителей для поверхностного монтажа на основе гибких печатных кабелей и эластомерных вкладышей. По своим техническим характеристикам, а также технологичности изготовления и, особенно, монтажа, они способны составить конкуренцию соединителям с дискретными металлическими контактами.

Украина, Одесский национальный политехнический университет.

Єфименко А. А. **Електричні з'єднувачі для поверхневого непаєного монтажу.**

Ключові слова: електричні з'єднувачі, непаєний монтаж, поверхневий монтаж, проектування електронних пристроїв, контактні з'єднання, гнучкі друковані кабелі, еластомерні вкладиші.

У статті розглянуто особливості створення, можливість виготовлення та застосування електричних з'єднувачів для поверхневого монтажу на основі гнучких друкованих кабелів та еластомерних вкладишів. За своїми технічними характеристиками, а також технологічністю виготовлення та, особливо, монтажу, вони здатні скласти конкуренцію з'єднувачам з дискретними металевими контактами.

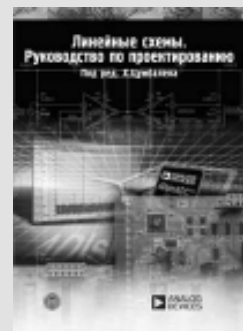
Україна, Одеський національний політехнічний університет.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Линейные схемы. Руководство по проектированию / Под ред. Х. Цумбале-на.— Москва: Техносфера, 2011.— 1128 с.

Сделан исчерпывающий анализ важных аналоговых компонентов и вопросов их практического применения при проектировании линейных схем. Более тысячи рисунков облегчают восприятие материала. Книга содержит подробное описание компонентов аналоговых схем для практикующих разработчиков, проверенные практическим внедрением примеры проектов основных типов линейных схем, советы по чтению технических описаний и выбору коммерческих операционных усилителей, в ней рассмотрены вопросы проектирования печатных плат. Издание будет полезно в качестве учебного материала или справочного пособия для инженеров, занимающихся разработкой аналоговых и аналого-цифровых устройств.



2. Каляев А.В. Многопроцессорные системы с программируемой архитектурой. — Москва: Радио и связь, 1984. [Kalyaev A.V. Mnogoprotsessornye sistemy s programmiruemoi arkhitekturoi. Moscow: Radio i svyaz', 1984]

3. Севбо В., Орлов А., Лошаков А. Многопроцессорный вычислительный комплекс для задач «жесткого» реального времени // Современные технологии автоматизации. — 2007. — №3. — С.32–38. [Sevbo V., Orlov A., Loshakov A. // Sovremennye tekhnologii avtomatizatsii. 2007. N 3. P. 32]

4. Баранов П.Е., Шейк-Сейкин А.Н. Многоканальный цифровой фильтр сжатия с ассоциативной архитектурой // Труды Одесского политехнического университета. — 2010. — Вып. 1(33)–2(34) — С. 166–171. [Baranov P.E., Sheik-Seikin A.N. // Trudy Odesskogo politekhnicheskogo universiteta. 2010. Iss. 1(33)–2(34) P. 166]

5. Баранов П.Е., Шейк-Сейкин А.Н. Многоканальные устройства цифровой обработки сигналов с ранжированной архитектурой // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. — 2010. — №3. — С. 25–28. [Baranov P.E., Sheik-Seikin A.N. // Tekhnologiya i Konstruirovaniye v Elektronnoi Apparature. 2010. N 3. P. 25]

6. Шейк-Сейкин А.Н. Архитектура устройств цифровой обработки сигналов с перестраиваемой структурой // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. — 2011. — №4. — С. 10–14. [Sheik-Seikin A.N. // Tekhnologiya i konstruirovaniye v elektronnoi apparature. 2011. N 4. P. 10]

*Дата поступления рукописи
в редакцию 06.04 2012 г.*

Sheik-Seikin A.N. Synchronization of data flows in multichannel systems of digital signals processing with configurable structure.

Keywords: synchronizing system, digital processing of signals, associative/ranked architecture, sync signals shaper, local/global connection.

The special features of the synchronization of data flows in the multichannel DSP systems with different architecture are examined. It is shown that in a number of cases the timing system can be realized in the form of a totality of local systems, which makes it possible to lower the level of the interferences created by them and to simplify their realization due to the reduction of the number of global connections. The method of the integrated assessment of the realization efficiency (equipment expenditures) of the projected system taking into account the complexity of timing system is proposed.

Ukraine, Odessa national polytechnic university.

Шейк-Сейкін А.М. Синхронізація потоків даних у багатоканальних системах цифрової обробки сигналів з перестроюваною структурою.

Ключові слова: система синхронізації, цифрова обробка сигналів, асоціативна/ранжирована архітектура, формувач синхросигналів, локальний/глобальний зв'язок.

Розглянуто особливості синхронізації потоків даних у багатоканальних системах ЦОС з різною архітектурою. Показано, що у деяких випадках система синхронізації може бути реалізована у вигляді сукупності локальних систем, що дозволяє знизити рівень створених ними перешкод та спростити реалізацію за рахунок скорочення числа глобальних зв'язків. Передбачено метод комплексної оцінки ефективності реалізації (апаратурних витрат) проектованої системи з урахуванням складності системи синхронізації.

Україна, Одеський національний політехнічний університет.

І І АУ А ЕІ ЕАЕ

І І АУ А ЕІ ЕАЕ



Сырчин В. К., Зарянкин Н. М., Виноградов А. И. Технологические процессы и оборудование производства электронных средств. Ч. 1. Вакуумно-плазменные процессы и оборудование.— Москва: ИПК МИЭТ, 2011.— 167 с.

Изложены вопросы физики газовых разрядов, физико-химических процессов в газоразрядной плазме и механизмов взаимодействия ионов и химически активных частиц, генерируемых в плазме, с поверхностью обрабатываемого материала. Представленный материал охватывает физико-химические процессы, на основе которых реализуются технологические процессы в базовых видах технологического оборудования для производства приборов микро- и наноэлектроники, а также изделий микросистемной техники: нанесения и травления материалов в вакууме. Пособие содержит тот минимум знаний, который необходимо освоить студенту на уровне общего представления о вакуумно-плазменных процессах в современном серийном технологическом оборудовании. Предназначено для студентов направления «Электроника и наноэлектроника», изучающих дисциплину «Вакуумно-плазменные процессы и оборудование».

Таблица 2
Результаты $\text{tg}\delta_k$ для разных величин m_c/m_n

| m_c/m_n | $\text{tg}\delta_k$ | m_c/m_n | $\text{tg}\delta_k$ | m_c/m_n | $\text{tg}\delta_k$ |
|-----------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|
| 0,34 | 0,00006 | 0,56 | 0,00012 | 1,25 | 0,00037 |
| 0,37 | 0,00007 | 0,62 | 0,00014 | 1,67 | 0,00054 |
| 0,42 | 0,00008 | 0,71 | 0,00016 | 2,00 | 0,00068 |
| 0,45 | 0,00009 | 0,83 | 0,00021 | 2,50 | 0,00088 |
| 0,50 | 0,00010 | 1,00 | 0,00027 | 3,33 | 0,00116 |

ствуют реальным зернистым системам с частицами практически шаровой формы, то согласно [3, с. 13] минимальная объемная доля пространства между такими частицами составляет величину, равную 0,30. В нашем случае эта величина соответствует минимально допустимой объемной доле сплошной объемной матрицы. Согласно формуле (4) этой величине соответствует отношение m_c/m_n , равное 0,34. Сравнение результатов расчета $\text{tg}\delta_k$ при $m_c/m_n=1$ и $m_c/m_n=0,71$ с экспериментальными данными табл. 1 показывает их совпадение в первом случае и хорошее согласование во втором, что также подтверждает достоверность результатов расчета при использовании полученной формулы.

Таким образом, предложен простой инженерный метод прогнозирования тангенса угла диэлектрических потерь в двухкомпонентном СК без пор для широкого диапазона массовых долей компонентов. Полученная формула для вычисления $\text{tg}\delta_k$ содержит только измеряемые параметры, причем те, что обычно используются разработчиками композиционных материалов — массовые навески и плотность компонентов, ТУДП композитов.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. А. с. 1782947 СССР. Стеклокерамический материал / Л. В. Буран, М. В. Дмитриев, В. Д. Лемза, Л. Н. Тартаковская. — 1992. — Бюл. № 47. [А. s. 1782947 SSSR. / L. V.

Buran, M. V. Dmitriev, V. D. Lemza, L. N. Tartakovskaya. 1992. Byul. N 47]

2. Дмитриев М. В. Влияние концентрации компонентов и пор на диэлектрические потери в стеклокерамике // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. — 1998. №1. — С. 39—43. [Dmitriev M. V. // Tekhnologiya i Konstruirovaniye v Elektronnoy Apparature. 1998. N1. P. 39]

3. Дутьнев Г. Н., Заричняк Ю. П. Теплопроводность смесей и композиционных материалов. — Ленинград: Энергия, 1974. [Dul'nev G. N., Zarichnyak Yu. P. Teploprovodnost' smesei i kompozitsionnykh materialov. Leningrad: Energiya, 1974]

Дата поступления рукописи
в редакцию 02.04 2012 г.

Dmitriev M. V., Yerimichoy I. N., Panov L. I.
Dielectric loss prediction in glass-ceramics for different correlation of mass shares of components.

Keywords: glass ceramic, dielectric loss, multimeter research method, accelerated composites development.

An engineering method for predicting the dielectric loss in two-component non-porous glass ceramic has been proposed. The method allows to reduce the time and expense for conducting experiments and calculations during the design of such glass ceramic.

Ukraine, Odessa national polytechnic university.

Дмитрієв М. В., Єримічой І. М., Панов Л. І.
Прогноз діелектричних втрат у склокераміці для різних співвідношень масових часток компонентів.

Ключові слова: склокераміка, діелектричні втрати, комплексний метод дослідження, прискорення розробки композитів.

Запропоновано інженерний метод прогнозування діелектричних втрат у двокомпонентній склокераміці без пор, що дозволяють скоротити термін розробки і кошти на екперимент та розрахунки.

Україна, Одеський національний політехнічний університет.

І І АУ АЕІ ЕАЕ

І І АУ АЕІ ЕАЕ

Шарапов В. М., Полищук Е. С., Кошевой Н. Д., Ишанин Г. Г., Минаев И. Г., Совлуков А. С. Датчики.— Москва: Техносфера, 2012.— 624 с.

В книге изложены теоретические основы, принципы действия, описаны конструкции и характеристики датчиков физических величин. Книга предназначена для научных работников, студентов, аспирантов, специалистов в области разработки датчиков, измерительных приборов, элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.



Москва: Высшая школа, 2004. [Baranov V. M., Karasevich A. M., Sarychev G. A. Ispytaniya i kontrol' kachestva materialov i konstruktсии. Moskva. Vysshaya shkola, 2004]

6. Баранов В. М., Карасевич А. М., Сарычев Г. А. Диагностика материалов и конструкций. – Москва: Высшая школа, 2007. [Baranov V. M., Karasevich A. M., Sarychev G. A. Diagnostika materialov i konstruktсии. Moskva. Vysshaya shkola, 2007]

7. Дзехпер Г. Б., Орлов О. С. $P-i-n$ -диоды в широкополосных устройствах СВЧ. – Москва: Сов. радио, 1970. [Dzekhtser G. B., Orlov O. S. P-i-n-diody v shirokopolosnykh ustroystvakh SVCh. Moskva. Sov. radio, 1970]

8. Вайсблат А. В. Коммутационные устройства на полупроводниковых диодах. – Москва: Радио и связь. 1987. [Vaisblat A. V. Kommutatsionnye ustroystva na poluprovodnikovyykh diodakh. Moskva. Radio i svyaz'. 1987].

Дата поступления рукописи
в редакцию 12.03 2012 г.

Semenov A. A., Usanov D. A., Kolokin A. A. **Inductance, electrically adjusted by semiconductor structure.**

Keywords: electrically controlled inductance, $n-i-p-i-n$ -structure, electric field-adjusted core.

A theoretical model of a passive flat inductor with electronic control is offered. Design charts of tank inductance and Q factor dependence on the forward bias voltage of $n-i-p-i-n$ -structure, used as a

specific core, the characteristics of which are regulated under the influence of an applied electric field, are presented. The comparison of design values with experimental features has shown their good correspondence with each other.

Russia, Saratov, Saratov State University by N. G. Chernyshevskij.

Семенов А. А., Усанов Д. О., Колокин О. А. **Индуктивность, что электрично перестроюється напівпровідниковою структурою.**

Ключові слова: електрично перенастроювана індуктивність, $n-i-p-i-n$ -структура, регульоване електричним полем осердя.

Запропоновано теоретичну модель плоскої пасивної котушки індуктивності з електронним управлінням. Наведено розрахункові графіки залежності добротності та індуктивності коливального контуру від напруги прямого зміщення $n-i-p-i-n$ -структури, що використовується як специфічне осердя, властивості якого змінюються під дією прикладеного електричного поля. Порівняння розрахованих значень з експериментальними показало їх добру відповідність одне одному.

Росія, Саратовський державний університет ім. М. Г. Чернишевського.

І І АУ А ЕІ ЕАЕ

І І АУ А ЕІ ЕАЕ



Белоус А. И., Емельянов В. А., Турцевич А. С. Основы схемотехники микроэлектронных устройств.— Москва: Техносфера, 2012.— 472 с.

В книге представлен анализ особенностей работы, методы проектирования и основы практического применения цифровых микросхем в составе современных микроэлектронных устройств, предложен большой набор эффективных схемотехнических решений базовых элементов для реализации требований, предъявляемых к микроэлектронным устройствам, приведено детальное описание принципов работы и правил применения современных базовых элементов в составе микроэлектронных устройств. Издание ориентировано на широкий круг инженерно-технических работников, ученых, студентов и аспирантов, специализирующихся в области разработки, организации производства и эксплуатации радиоэлектронной бытовой, промышленной и специальной техники, информационно-коммуникационных, телекоммуникационных и навигационных применений, использующих современные микроэлектронные устройства.

