новости

Самые компактные в отрасли контроллеры maXTouch от Microchip для сенсорных дисплеев транспортных средств

Компания Microchip анонсировала пополнение семейства микроконтроллеров maXTouch самыми компактными в отрасли сенсорными контроллерами для управления дополнительными дисплеями автомобилей, мотоциклов, электровелосипедов с расширенным функционалом. Новые микросхемы MXT288UD-AM и MXT144UD-AM отличаются низким потреблением, способны работать в сложных погодных условиях и реагируют на прикосновение пальцев в перчатках.

Дополнительные сенсорные панели устанавливают внутри и снаружи транспортного средства на руле, дверях, электронных зеркалах, рукоятке управления, между сиденьями или в подлокотники. Благодаря компактному корпусу VQFN56 габаритами 7×7 мм новые контроллеры позволяют уменьшить размеры платы на 75% и существенно сократить список компонентов. Характеристики новых контроллеров превосходят уровень рыночных требований по энергопотреблению и надежности работы. В режиме ожидания потребляемый ток новых устройств не превышает 50 мкА; при этом контроллеры реагируют на касания, даже если дисплей выключен,

чтобы обеспечить экономию энергии или не отвлекать шофера ночью. Система переходит в рабочий режим при прикосновении к сенсорной поверхности.

Кроме того, MXT288UD-AM и MXT144UD-AM детектируют касания и определяют координаты прикосновения пальцев в толстых перчатках из различных материалов и различной толщины, а также сквозь шероховатые поверхности и даже при наличии влаги. Новые контроллеры обеспечивают надежное детектирование множественных касаний с высоким отношением сигнал-шум благодаря фирменной технологии взаимного захвата.

Например, в системах каршеринга такие возможности помогают пользователю получить доступ к автомобилю путем определения координат касаний на внешнем дисплее при любых погодных условиях – в дождь, снег или в жару. Благодаря этому сенсорные поверхности мотоциклов и мопедов становятся более функциональными. Контроллеры семейства MXT288UD оснащены проверенным встроенным ПО, разработанным в соответствии со стандартом Automotive SPICE и отвечающим требованиям AEC-Q100, что облегчает интеграцию этих устройств



в существующие системы и сокращает время вывода продукции на рынок.

Пользователям контроллеров предлагается программная и аппаратная поддержка. К инструментальным ПО относится maXTouch Studio и анализатор maXTouch. В состав оборудования для MXT288UD входит оценочная плата и 5-дюймовая емкостная сенсорная панель, а для MXTI44UD плата и 2,9-дюймовая емкостная сенсорная панель. Для обоих устройств предлагается печатная плата с USB-разъемом для подключения к компьютеру при работе с maXTouch Studio.

www.microchip.com

Ученые НИТУ «МИСиС» разработали экономичную атомную батарейку с повышенной в 10 раз удельной мощностью

Ученые НИТУ «МИСиС» под руководством профессора кафедры полупроводниковой электроники и физики полупроводников Виктора Мурашова представили инновационный автономный источник питания - компактную атомную батарейку, которая может работать до 20 лет. За счет оригинальной 3D-структуры бетавольтаического элемента удалось уменьшить размеры батарейки втрое, в 10 раз увеличить удельную мощность, а себестоимость снизить на 50%. Результаты опубликованы в международном научном журнале Applied Radiation and Isotopes.

В конструкции устройства используется оригинальная, запатентованная микроканальная 3D-структура никелевого бетавольтаического элемента. Ее особенность заключается в том, что радиоактивный элемент наносится с двух сторон планарного р-п-перехода, что позволяет упростить технологию изготовления элемента, а также контролировать обратный ток, который «крадет» мощность батареи. Особая микроканальная структура обеспечивает увеличение эффективной площади преобразования бета-излучения в 14 раз, что в результате дает общее увеличение тока.

Электрические параметры предложенной конструкции составили: ток короткого замыкания 230 нА / см² (в обычной планарной конструкции – 24 нА), мощность – 31 нВт / cm^2 (в планарной – 3 нВт). Конструкция позволяет на порядок повысить эффективность преобразования энергии, выделяющейся при распаде β-источника, в электроэнергию, что в перспективе снизит себестоимость источника примерно на 50% за счет рационального расходования дорогостоящего радиоизотопа.

Увеличение в 10 раз удельной мощности батареи позволяет в три раза снизить массогабаритные показатели элементов питания с сохранением требуемого уровня выходной мощности.

Батарейку можно применять в качестве аварийного источника питания и датчика температуры в устройствах, используемых при экстремальных температурах и в труднодоступных (или совсем не доступных) местах: в космосе, под водой, в высокогорных районах.

В настоящий момент разработчики завершают процедуру международного патентования изобре-



тения, а само устройство уже признано зарубежными экспертами.

Разработка НИТУ «МИСиС» имеет большой потенциал, так как потребности в надежных элементах питания с длительным сроком службы растут во всех отраслях промышленности. С учетом уникальных характеристик – небольшого размера и безопасности – атомная батарейка от НИТУ «МИСиС» сможет занять существенную долю рынка источников питания.

https://misis.ru/

HOBOCTI/I www.electronics.ru

Новая версия 9.0 среды автоматизированного тестирования Cantata получила сертификат SGS-TüV

Среда автоматизированного модульного и интеграционного тестирования Cantata компании QA Systems (Германия) предназначена для тестирования программного обеспечения на языке C/C++, подлежащего сертификации по стандартам функциональной безопасности ПО. Новая версия Cantata 9.0 получила сертификат SGS-TüV Saar GmbH как «средство верификации программного обеспечения, относящегося к безопасности», соответствующее стандартам:

- IEC61508 (общепромышленное оборудование) до уровня SIL 4:
- EN50128 (железнодорожные системы) до уровня SIL 4;
- ISO 26262 (автоэлектроника) до уровня ASIL D;
- IEC62304 (медицинская техника) до класса С;
- ІЕС60880 (системы контроля АЭС) для категории А.

Набор сертификационных материалов по этим стандартам (Certification Kit) и руководство по применению среды Cantata в процессе сертификации (Safety Manual) входят в комплект поставки Cantata 9.0. Как дополнительный продукт поставляется комплект квалификационных материалов по требованиям DO-178C (авионика). Среда Cantata применяется также при разработке ПО космических систем по требованиям NASA-8719.13C и ECSS-E-40 (European Cooperation for Space Standardization).

Одной из главных особенностей нового релиза 9.0 является поддержка методологии Test Driven Development (TDD) — Разработка, Управляемая Тестированием. TDD — это гибкая методология, при которой тесты разрабатываются на основании требований, еще до того, как исходный код будет реализован. В отличие от инструментов с открытым исходным кодом, Cantata TDD обеспечивает более «чистый» исходный код и улучшает общепринятые техники TDD за счет полнофункционального тестирования методом белого ящика. Тестовые примеры Cantata TDD могут быть выполнены еще до того, как исходный код будет написан. По мере реализации исходного кода, Cantata заменяет заглушки на фактическое тело функции и автоматически обновляет тесты.



Среди других особенностей релиза 9.0 поддержка С++ в функции Cantata Autotest (автоматическая генерация тестов по исходному коду со 100% покрытием) и Build Variant Coverage — объединение данных тестового покрытия по нескольким различным сборкам ПО с генерацией сертифицированного суммарного отчета о покрытии. Полное описание What's New in Cantata 9.0, а также руководства Automated Requirements-Based Testing можно загрузить на сайте QA Systems в разделе Resources.

Другие продукты QA Systems: Cantata Test Architect – анализатор архитектуры и связей между модулями больших программных комплексов, предназначенный для оптимизации архитектуры и снижению стоимости сопровождения ПО. Все продукты QA Systems доступны для 30-дневного тест-драйва.

Среда Cantata имеет более чем 20-летнюю историю. Она является развитием среды IPL Cantata++, интеллектуальная собственность на которую была приобретена компанией QA Systems у компании IPL в 2012 году. Дистрибьютор QA Systems в России — компания АВД Системы, поставщик средств разработки программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых компьютерных систем. «Миром управляет ПО».

www.avdsys.ru/test





Среда автоматизированного тестирования программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встроенных микропроцессорных систем



DO-178C







EN 50128





IEC 62304

Дистрибьютор в РФ ООО "АВД Системы"- (916) 194-4271, avdsys@aha.ru, www.avdsys.ru/test

HOBOCTI/I www.electronics.ru

Светодиодный драйвер постоянного тока от Aimtec

Компания ЭЛТЕХ предлагает LED-драйвер серии AMER60E-Z от компании Aimtec мощностью 60 BT, оснащенный выходом вспомогательного напряжения 12 В. Устройства работают в широком диапазоне температур –40...60 °C, обеспечивают выходное напряжение в диапазоне от 5 до 55 BT и стабилизированный выходной ток 1,1 A.

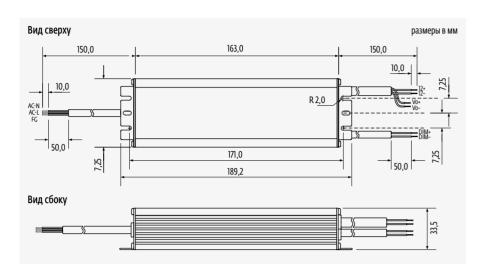
Выход вспомогательного напряжения может быть использован для питания внешних датчиков и коммуникационных модулей интеллектуальных систем освещения.

Технические характеристики AMER60E-Z:

- номинальная выходная мошность: 60 Вт:
- вспомогательное напряжение: 12 В;
- входной диапазон: 90-305 B AC/127-431 B DC;
- диапазон выходного напряжения: 5–55 В;
- стабилизированный выходной ток: 1,1 A (±5%);
- рабочий температурный диапазон: -40...60 °C;
- КПД: 89%;
- зашита от короткого замыкания / перегрева / перегрузки по току;
- корпус с защитой по IP67;
- гарантийный срок: пять лет.

Характеристики моделей серии AMER60E-Z представлены в таблице.

Внешний вид преобразователей серии AMER60E-Z с установкой на печатную плату по-казан на рисунке.



Модель	Входное напряжение, В АС / В DC	Выходное напря- жение, В	Выходной ток, А	Выход вспо- могательного напряжения, В	Выходной ток вспомогатель- ного выхода, А
AMER60E-50110ZX12	90-305 / 127-431	5-50	1,1	12	0,2
AMER60E-55110ZX12	90-305 / 127-431	5-55	1,1	12	0,2

Техническая документация на AMER60E-Z доступна на странице: http://www.aimtec.com/site/Aimtec/files/Datasheet/HighResolution/amer60e-z.pdf?ft4=15-2.

Заказать образцы для оценки возможности применения новых преобразователей в ва-

шей аппаратуре можно в любом офисе компании ЭЛТЕХ или по электронной почте: powersupply@eltech.spb.ru.

www.eltech.spb.ru

На Рязанском радиозаводе запустили серийное производство DMR-радиостанций

В АО «Рязанский Радиозавод» (входит в состав концерна «Созвездие» Холдинга «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех) запущено серийное производство цифровых гражданских DMR-радиостанций (Digital Mobile Radio). Новую производственную линию, оснащенную «умными» рабочими местами, осмотрел индустриальный директор радиоэлектронного комплекса Госкорпорации Ростех Сергей Сахненко во время рабочего визита в Рязань 10 августа 2020 года.

Новая DMR-аппаратура, разработанная концерном «Созвездие», включает в себя переносные, автомобильные и стационарные радиостанции. Устройства могут применяться на железнодорожном транспорте, в аграрном секторе, Росгвардии, МЧС, МВД, скорой помощи, логистических и транспортных компаниях, а также предприятиях добывающих отраслей.

Новейшие средства связи отличает устойчивость к воздействию внешних факторов, таких как вибрация, удары, экстремальные температуры, попадание влаги. Устройства также обладают повышенной помехозащищенностью и системой шифрования.

При производстве новых DMR-радиостанций используются «умные» рабочие места. Специальный программно-аналитический комплекс включает в себя компьютер с загруженным алгоритмом операций по каждому изделию. Сотрудник



с помощью сканера считывает штрихкод с поступившего ему для работы изделия, и на экран выводится интерактивная инструкция с последовательностью шагов. Система позволяет снизить влияние человеческого фактора, отслеживать производственный цикл, фиксировать фактическую трудоемкость, а также хранить историю всех производственных операций, выполненных по каждому изделию.

www.radiozavod.ru



664075, г. Иркутск, ул. Байкальская, 239 E-mail: marketing@irzirk.ru



ИРКУТСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ ЗАВОД

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

+7(3952)24-77-05 www.irzirk.ru

АО «ИРЗ» совместно с АО «Радиант-ЭК» приступило к оперативной работе по расширению номенклатуры соединителей типа SMP по КАПД.434511.019 ТУ в целях импортозамещения соединителей по стандарту MIL-STD-348B, Fig. 326.



В рамках данной работы запланировано освоение вилок для печатного монтажа различных типоконструкций, переходов коаксиально-микрополосковых и переходов розетка-розетка различной длины.

Диапазон частот от DC до 26,5 ГГц Волновое сопротивление 50 Ом

Покрытие: наружный проводник – М1.Н3.Зл-Ко(99,5-99,9)1 центральный проводник – М1.Н3.Зл-Ко(99,5-99,9)3

В настоящий момент ведутся работы по макетированию изделий.

Начало серийного производства запланировано на 2022 г.

Категория качества – «ВП».

За дополнительной информацией обращайтесь к нашим специалистам: эл/п marketing@irzirk.ru, тел. +7(3952) 24-77-05.



АО «ИРЗ» освоил серийное производство прямых и угловых кабельных вилок СР-50 ФИМД.430421.002 ТУ с каналом 4,1/1,27



Тип присоединительного размера:

IX, вариант 1 и SMA в соответствии с ГОСТ РВ 51914-2002

Рабочий диапазон частот: до 18 ГГц Волновое сопротивление: 50 Ом

Износостойкое покрытие: золото-кобальт

Категория качества: «ВП»

Типы применяемого кабеля: РК-50-1,5-22; РК-50-2-25; РК-50-3-28; РК-50-3-29;

SR-085; RG-405; 0,086"; 0,113"; 0,141".

ЗАВЕРШЕН ОКР «ЛУЧ» по разработке и освоению в серийном производстве электромеханического коаксиального переключателя типа ПСВЧ-2П2Н-N-1-28 ФИМД.460831.001 ТУ.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Схема переключения 2 положения, 2 направления (2П2Н / DPDT);
- РЧ-соединитель типа N, розетка ГОСТ РВ 51914;
- диапазон рабочих частот: от 0,01 до 12,4 ГГц;
- номинальное волновое сопротивление: 50 Ом;
- максимальный КСВН: 1,35:1.

Переключатель предназначен для применения в системах резервирования наземной радарной техники, где требуется передача СВЧ-сигнала повышенной мощности. По запросу потребителей проведены испытания в режиме «горячего» переключения, ресурс при нагрузке 3 Вт 8 ГГц составил более 50 тыс. циклов.

АО «ИРЗ» готово к сотрудничеству с заинтересованными предприятиями по расширению технических характеристик переключателя ПСВЧ-2П2H-N-1-28 и освоению переключателей со схемами переключения SPDT, SP3T, DP3T.

HOBOCTI/I www.electronics.ru

Серия бесплатных практических семинаров по Xilinx Vivado



КТЦ «Инлайн Груп», официальный дистрибьютор компании Xilinx, проводит серию бесплатных обучающих семинаров по работе со средой проектирования Vivado Design Suite.

В рамках бесплатных 4-часовых семинаров пользователи познакомятся на практике с основами проектирования в современной среде разработки Vivado Design Suite от компании Xilinx. Основной задачей семинаров является базовое обучение работе со средой проектирования Vivado Design Suite и практическое освоение необходимых инструментов разработки на ПЛИС Xilinx.

Семинары будут полезны для:

- начинающих разработчиков FPGA/ПЛИС: изучение основ программируемой логики, грамотный подход к синхронному проектированию и профессиональное владение средой разработки – это базовые этапы становления FPGA-разработчика;
- пользователей Xilinx ISE и/или Xilinx PlanAhead: устаревающая элементная база и прекращение поддержки средств разработки

- вынуждают разработчиков переходить на современные ПЛИС, поддерживаемые только в Vivado Design Suite;
- инженеров, работающих с FPGA других производителей: владение инструментами проектирования на ПЛИС фирмы Xilinx повышает универсальность, квалификацию и ценность разработчика (компании).

На семинарах мы предоставим основу для понимания маршрута проектирования в Xilinx Vivado и продемонстрируем, что переход с устаревшего ISE/PlanAhead не является болезненным, а наоборот дает более детальное и качественное понимание принципов разработки на ПЛИС Xilinx.

Более детальную информацию вы сможете получить у Коробкова Михаила — инженера по применению Xilinx по тел. +7 495 797-61-74 (доб. 237) или электронной почте m.korobkov@inline-ctc.ru.

www.inline-ctc.ru

«Росэлектроника» разработала систему промышленного Интернета вещей для контроля производственных процессов

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех разработал и внедряет на производстве систему промышленного Интернета вещей (Industrial Internet of Things, IIoT) для мониторинга технологических процессов. Разработка собирает информацию со встроенных в оборудование датчиков, что позволяет в режиме реального времени контролировать работу и состояние производственных линий.

Система разработана специалистами НПП «Исток» им. Шокина в рамках комплексного программного продукта «Цифровое производство». В рамках первого этапа реализации проекта система IIoT.ISTOK подключена к инженерному оборудованию и новой производственной линии по выпуску первых интеллектуальных приборов учета электроэнергии на отечественной ЭКБ и программном обеспечении.

Датчики, установленные на оборудовании, объединены виртуальной сетью для построения централизованной системы мониторинга и управления технологическими процессами. Информация с них выводится в центр управления производством. Оборудование самостоятельно может обмениваться информацией для оптимизации работы системы и обеспечения автономности, включая самодиагностику и самообслуживание. Кроме того, система выявляет отклонения от исполнения управляющей



программы в случае ручного воздействия на оборудование.

Система IIoT.ISTOК поддерживает несколько вариантов исполнения коннекторов (программных модулей, которые непосредственно взаимодействуют с оборудованием), а также встроенных средств информационной безопасности DDP – системы ложных распределенных целей, которая предназначена для защиты ИТ-инфраструктуры от целенаправленных

атак на все виды ее устройств. Это позволяет системе работать со всеми видами оборудования с соблюдением требований производителя в части условий гарантийного обслуживания.

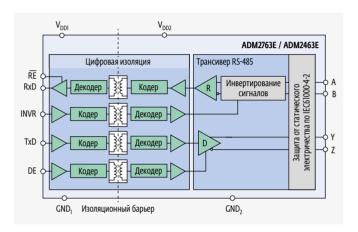
Следующим этапом проекта станет внедрение промышленного Интернета вещей в других цехах НПП «Исток» для полной цифровизации производства.

www.ruselectronics.ru

Новая серия изолированных интерфейсов RS-485/RS-422 от Analog Devices

Компания Analog Devices анонсировала новую серию изолированных интерфейсов RS-485 /RS-422 со скоростью передачи данных 500 кбит/с. Изолированные интерфейсы новой серии имеют пониженный уровень электромагнитных излучений, благодаря чему они соответствуют требованиям по электромагнитной совместимости EN55032 Class B даже при монтаже на двухслойных платах.

В интерфейсах реализован ряд полезных функций. Вывод для инвертирования сигналов позволяет в случае ошибки монтажа восстановить работоспособность системы простым программным способом. Уровни порога



срабатывания входных данных смещены таким образом, что отпадает необходимость в подтягивающих резисторах. Интерфейсы могут работать с логическими уровнями от 1,7 до 5,5 В, причем с разных сторон гальванического барьера эти уровни могут быть разные. Реализована поддержка PROFIBUS. Кроме того, допускается горячее подключение и отключение устройств.

ADM2763E и ADM2463E могут одновременно передавать и принимать данные (Full Duplex), ADM2761E и ADM2461E передают и принимают данные попеременно (Half Duplex). Интерфейсы ADM2761E и ADM2763E имеют более высокий изоляционный рейтинг и позволяют работать при постоянной разности напряжений до 1500 В между изолированными цепями интерфейса. Основные технические характеристики:

- изоляционный рейтинг (по стандарту UL 1577):
 3000 В (для ADM2561E и ADM2563E); 5700 В (для ADM2761E
- допустимая скорость нарастания синфазной помехи: 250 кВ/мкс;
- устойчивость к электростатическому разряду выводов А, В, У и Z: не менее ±12 кВ (при непосредственном контакте, в соответствии с IEC 61000-4-2); не менее ±15 кВ (через воздушный промежуток, в соответствии с IEC 61000-4-2);
- максимальная скорость передачи данных: 0,5 Мбит/с;
- диапазон рабочих температур: от −40 до 105 °C;
- корпус: 16-выводной SOIC (10,3 × 10,3 мм).

www.teson.ru

Новая линейка термостатированных кварцевых генераторов от АО «Морион»

АО «Морион» (Санкт-Петербург) представляет новую линейку термостатированных кварцевых генераторов для применения в открытом космосе, рассчитанных на эксплуатацию при давлении $10 \cdot 10^{-6}$ мм рт. ст.

Основные характеристики термостатированных кварцевых генераторов:

- диапазон рабочих частот:
 от 5 до 100 МГц;
- напряжение питания: 5 или 12 В;
- температурная стабильность: до ±2⋅10⁻⁹;
- долговременная стабильность: до ±2·10⁻⁸ в год;
- Фазовые шумы: до −100 дБ/Гц (10 МГц, при отстройке 1 Гц);
- габариты: от 25 × 25 × 16 мм до 20 × 20 × 12 мм;
- накопленная доза: до 100 крад;
- наработка на отказ: 150 000 ч.

Начало поставки прототипов кварцевых генераторов запланировано на конец 2020 года. За детальной информацией обращайтесь в АО «Морион».

www.morion.com.ru



и ADM2763E):

КТЦ «Инлайн Груп»

Дистрибьютор Xilinx в России Авторизованный тренинг-центр www.plis.ru

- Поставка ПЛИС, САПР и IP-ядер
- Поставка плат-ускорителей Alveo
- Тренинги для разработчиков
- Консультации по выбору ПЛИС
- Техническая поддержка
- Выполнение разработки на базе ПЛИС Xilinx на заказ



123007, Москва, Хорошевское шоссе, д.38, корп.1 тел.: (495) 797-61-74 e-mail: info@inline-ctc.ru

Interflux DP 5600 - не требующая отмывки паяльная паста на основе низкотемпературных сплавов SnBiAg

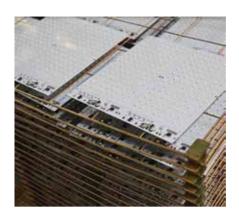
Применение сплава SnBiAg при производстве электроники в последнее время значительно выросло. Изначально сплав использовался в основном при пайке изделий потребительской электроники и механических деталей, таких как экраны. Сегодня его все чаще применяют в таких областях, как системы автоматизации, медицинские приборы, силовая электроника, светодиодные приборы, элементы Пельте, LCD-индикаторы и др.

Несмотря на некоторые ограничения, применение сплава обеспечивает ряд преимуществ. Более низкая температура процесса пайки не

только экономит затраты на электроэнергию, но и уменьшает последствия теплового воздействия на электронный блок, что существенно влияет на показатели надежности аппаратуры.

Химический состав пасты DP 5600 позволяет преодолеть проблемы, связанные со способностью к пайке и стабильностью сплава SnBiAg. Паяльная паста DP 5600 обеспечивает чистоту пайки без типичных черных точек в месте пайки (каверн) в сочетании с малым количеством пустот и высокой стабильностью на трафарете.

Паста имеет температуру плавления около 139 °C, выпускается двух типов – типа 3 и 4 –



в зависимости от размера частиц, не содержит галогенов, хорошо наносится вручную диспенсером.

По материалам ООО «Техно», http://www.techno.ru/

Суперконденсатор GS Group успешно прошел испытания в лаборатории «ТЕСТПРИБОР»

Компания GS Group получила заключение лаборатории «ТЕСТПРИБОР» о тестировании уникальной разработки холдинга – водно-щелочного суперконденсатора на основе наноуглеродной ткани. Испытания, которые продолжались на протяжении почти 2,5 месяцев, подтвердили соответствие устройства техническим характеристикам, заявленным производителем.

Суперконденсаторы — элементы накопления электроэнергии, которые, в отличие от электрохимических аккумуляторов, практически мгновенно заряжаются и отдают электроэнергию, кратковременно компенсируя мощности в десятки мегаватт. Они работают в более широком диапазоне температур (—60...125 °С и выше) без обслуживания в течение всего срока службы — не менее 15 лет. Количество циклов заряда и разряда устройств — не менее 100 000 без значительного ухудшения характеристик по сравнению с 7500 циклами для Li-lon-аккумуляторов.

Устройство тестировалось по ряду параметров, в том числе:

- номинальная емкость: 25,72 Ф;
- внутреннее сопротивление: 0,0259 Ом;
- удельная емкость: 2,27 Ф/см²;
- удельное сопротивление: 0,293 Ом⋅см²;
- максимальный пиковый ток: 530 A;
- накопленная энергия: 18,52 Вт·ч;
- накопленная энергия: 66 кДж;
- максимальная мощность: 50 кВт;
- последовательная индуктивность: 40 мкГн.

Суперконденсаторы и накопители GS Group – результат многолетних научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области наноуглеродных материалов. Суперконденсаторы обладают возможностью аккумулировать больший заряд и обеспечивать высокую скорость отдачи электроэнергии — от 0,3 с. GS Group разрабатывает и производит суперконденсаторы и накопители с двойным электрическим слоем в инновацион-



ном кластере «Технополис GS» (инвестиционный проект холдинга в г. Гусеве Калининградской обл.).

Суперконденсаторы и накопители GS Group имеют два типа электролитов: водно-щелочной и водно-солевой. В отличие от органических электролитов, которые используются в большинстве представленных на мировом рынке устройств, водные – экологичные, пожаро- и взрывобезопасные. Благодаря этому суперконденсаторы и накопители GS Group безопасны для здоровья людей и окружающей среды и не требуют специальных условий для утилизации. Водный электролит превосходит органические по проводимости и в сочетании с углеродным наноматериалом обеспечивает высокую скорость работы устройства.

Особая конструкция ячеек суперконденсаторов и накопителей вместе с модулем силовой электроники разработки GS Group позволяет выравнивать электрическое напряжение на элементах батареи и стабилизировать выходные характеристики тока и напряжения. Использование неметаллических электродов собственной разработки решает проблему коррозии и значительно снижает стоимость устройства.

Все компоненты суперконденсаторов и накопителей GS Group разрабатываются и производятся в России из отечественного сырья и имеют невысокую себестоимость. Устройства не зависят от добычи редкоземельных металлов.

https://gs-group.com



HOBOCTI www.electronics.ru

Hовые решения Keysight для тестирования устройств USB4

Компания Keysight Technologies объявила о выпуске новых решений для тестирования устройств USB4 для оптимизации расчетных характеристик и обеспечения соответствия стандартам.

Keysight активно участвует в разработке спецификаций стандарта USB4, внедряемого форумом разработчиков USB (USB Implementers Forum, USB-IF). Новое поколение стандартов высокоскоростной передачи данных регламентирует процессы разработки целого ряда продуктов, в том числе смартфонов, ноутбуков, настольных компьютеров, планшетов и цифровых камер. Автоматически конфигурируемый интерфейс USB4, предназначенный для передачи данных между цифровыми устройствами, разработан с учетом требований протокола Thunderbolt и обеспечивает значительные преимущества с точки зрения мощности, ширины полосы пропускания и эффективности передачи данных.

Keysight предлагает следующие решения для тестирования разрабатываемых систем на основе USB4 и устранения неполадок:

 D9040USBC USB4 Transmitter Test (Тх) Software – программное обеспечение для быстрого тестирования передающих устройств,





устранения неполадок и определения параметров при разработке сложных USB4-систем;

- N5991U40A USB4 Receiver Compliance Test Software программное обеспечение для автоматизации процедур калибровки сложных сигналов и тестирования приемников в целях обеспечения постоянства и воспроизводимости результатов испытаний:
- N7019A USB Type-C Active Link Fixture инструмент прямого доступа ко всем сигналам Туре-С для устранения неполадок или дешифрования полученных сигналов;
- D9010USBP USB4 Protocol Trigger and Decode в сочетании с Keysight N7019A USB Type-C Active Link Fixture это решение обеспечивает конфигурируемый поиск на уровне протокола и активацию на уровне ПО для устранения неполадок и дешифрования низкоскоростного и высокоскоростного трафика USB4. Keysight предлагает полный ассортимент высокоскоростного испытательного оборудования для тестирования и обеспечения совместимости устройств USB4:
- осциллограф реального времени Keysight UXR, обеспечивающий точное представление сигналов в широком диапазоне частот;
- векторные анализаторы цепей (Vector Network Analyzers), использующие генерацию сигнала для анализа сетей или устройств с целью обеспечения точности, необходимой для определения линейных и нелинейных параметров устройств;
- высокоинтегрированные измерители коэффициента битовых ошибок (BERT) для определения количества ошибок, поступающих в систему при передаче данных (важнейший инструмент для проверки, определения характеристик и оценки совместимости физического уровня).

www.kevsiaht.ru

Москва, 105275 ул. Уткина Дом 40

OOO TEXHO

Тел:(495)735-44-29 http://www.techno.ru e-mail: ywg@techno.ru





Interflux Electronics®

DP 5600 - низкотемпературная паяльная паста
Высокая устойчивость на шаблоне
Без содержания галогенов
Гладкий, ясный и прозрачный остаток
Минимальное образование пустот в паяных соединениях
Увеличенная механическая надежность

Сервисные флюсы IF 8001, IF 6000. Флюс-гель для пайки BGA микросхем IF 7500HAB. Сервисный флюс на водной основе SELECTIF 2040.

Флюс-гели **IF 8300, IF 930.**

Новые высокочастотные генераторы АКИП: большие возможности по разумной цене

Модельный ряд ВЧ-генераторов АКИП пополнился двумя новыми моделями — АКИП-3209 и АКИП-3210. Новые модели расширяют частотный диапазон и возможности высокочастотных генераторов производства компании Siglent. Первая модель семейства, АКИП-3208, появилась в 2018 году и хорошо зарекомендовала себя у пользователей. Семейство ВЧ-генераторов отличается высоким уровнем качества и технических характеристик, оснащено удобным пользовательским интерфейсом и широким набором встроенных функций, имеет привлекательную цену.

Новые модели выполнены в однотипных корпусах, имеют одинаковые характеристики. АКИП-3210 отличается тем, что является векторным генератором сигналов и позволяет воспроизводить IQ-модулированные сигналы.

АКИП-3209 и АКИП-3210 формируют модулированные и немодулированные колебания в диапазоне от 9 кГц до 4 ГГц (либо до 6 ГГц), разрешение при установке частоты составляет 10 мГц. В стандартном исполнении генератор комплектуется источником опорной частоты со стабильностью $\pm 1 \cdot 10^{-6}$, для прецизионных приложений опционально возможна установка высокостабильного источника опорной частоты $\pm 5 \cdot 10^{-8}$. Уровень выходного сигнала нормируется в диапазоне от -140 до ± 26 дБм, при этом дискретность установки не превышает 1 дБ. Плотность фазовіх шумов не превышает минус 120 дБн/Гц при отстройке на 20 кГц от несущей 1 ГГц.

Приборы могут работать совместно с USB-датчиками мощности для контроля выходной мощности и автоматической коррекции



выходного уровня (АРУ) генератора в зависимости от мощности, измеренной на тестируемом объекте. Также USB-датчик мощности совместно с генератором можно использовать как самостоятельный канал для измерения ВЧ-мощности. АКИП-3209 и АКИП-3210 совместимы с датчиками серий U2000A (Keysight) и NRP6A (Rohde & Schwarz).

Второй канал генераторов предназначен для формирования вспомогательных низкочастотных колебаний. Обеспечивается генерация НЧ-сигналов в диапазоне от 0,1 Гц до 1 МГц для синусоидальной формы сигнала и от 0,1 Гц до 20 кГц для прямоугольной и пилообразной форм-сигналов с уровнем до 3 В (пик.-пик.), либо выдается постоянный уровень смещения (DC).

Генераторы ВЧ-сигналов АКИП-3209 и АКИП-3210 в стандартной комплектации обеспечивают четыре вида модуляции: АМ, ЧМ, ФМ, ИМ. Источник модулирующего сигнала может быть внутренним (INT) или внешним (EXT). Частота внутреннего модулирующего сигнала от 10 Гц до 100 кГц.

Опционально имеется возможность генерации последовательности (пакета) из нескольких прямоугольных импульсов (опция Pulse Train).

Для АКИП-3210 предусмотрена возможность генерирования IQ-модулированного сигнала. Полоса пропускания I/Q-модулятора составляет 75 МГц (опционально до 150 МГц). В режиме IQ-модуляции имеется возможность вывода сложномодулированных сигналов, соответствующих стандартам 5G-NR, LTE, WCDMA, WLAN, Bluetooth, CDMA, для непосредственной их подачи на тестируемые цифровые устройства и подсистемы.

Возможности одновременной модуляции для генераторов АКИП-3209 и АКИП-3210 представлены в таблице.

Новинки оснащены большим графическим емкостным сенсорным LCD-дисплеем с подсветкой (разрешение 800 × 480, диагональ 127 мм). На дисплее отображается меню навигации и информация о режимах работы, параметрах выходного сигнала и сообщения об ошибках.

Управлять режимами и выходными значениями можно, используя клавиши, сенсорный экран, поворотный регулятор (плавное изменение, шаг перестройки устанавливается пользователем), либо панель регулятора поразрядного выбора/установки (маркируется стрелками вверх-вниз, влево-вправо).

Генераторы АКИП-3209 и АКИП-3210 при использовании опционального набора могут быть смонтированы в стандартную 19"-стойку.

Новые устройства предназначены для использования в качестве источника испытательного сигнала при разработке, наладке, ремонте различных приборов и устройств РЭА, предназначенных для работы в ВЧ- и СВЧ-диапазонах и для проведения производственных испытаний модулей GPS-систем, устройств радиочастотной идентификации и беспроводных локальных сетей.

https://prist.ru

Модуляция сигналов в генераторах АКИП-3209 и АКИП-3210

	Амплитудная	Частотная	Фазовая	Импульсная	IQ [*]
Амплитудная	×	•	•	(•)	•
Частотная	•	×	×	•	•
Фазовая	•	×	×	•	•
Импульсная	(●)	•	•	×	(●)
IQ*	•	•	•	(•)	×

• – совместимо; (•) – совместимо с ограничениями; \times – не совместимо; $^{\circ}$ – только для АКИП-3210

Олег Ким назначен генеральным директором GS Nanotech

Холдинг GS Group объявляет о назначении Олега Кима на должность генерального директора компании GS Nanotech (АО «ДжиЭс-Нанотех» – центр разработки и производства микроэлектроники в составе инновационного кластера «Технополис GS»). Он будет осуществлять общее руководство деятельностью компании, отвечать за разработку и воплощение ее стратегии, коммерциализацию продуктов, развитие производства и реализацию новых проектов на внешних рынках, формирование направлений для роста бизнеса GS Nanotech на перспективу.

Олег Ким обладает значительным опытом работы в таких сферах, как разработка и производство микроэлектроники, приборостроение, телекоммуникации. До прихода в GS Nanotech он работал директором по экспорту, коммерческим директором ПАО «Микрон». Ранее Олег Ким занимал

руководящие должности в ведущих российских высокотехнологичных предприятиях: «Оптоган», «Концерн радиостроения "Вега"», «Мобильные ТелеСистемы» и др.

«В начале 2020 года холдинг анонсировал ряд приоритетных направлений развития, в их числе производство светодиодов и систем на их основе, производство компонентной базы для приборов учета и др. Роль GS Nanotech в успешной реализации этих планов крайне важна, и я рассчитываю, что колоссальный опыт Олега Кима поможет в достижении наших целей», - заявил директор по развитию производства GS Group Федор Боярков.

Олег Ким окончил Военную инженернокосмическую академию им. А. Можайского (г. Санкт-Петербург) по специальности «АСУ и связь».



Евгений Масленников, ранее возглавлявший GS Nanotech, покинул компанию.

https://qs-group.com

Открыта регистрация на IX Всероссийскую научно-техническую конференцию «ЭКБ-2020»

АО «ТЕСТПРИБОР» совместно с АО «Российская Электроника», АО «НИИМА «Прогресс» и «Координационным советом разработчиков и производителей РЭА, ЭКБ и продукции машиностроения» приглашает принять участие в IX Всероссийской научно-технической конференции на тему «Актуальные вопросы обеспечения предприятий промышленности качественной ЭКБ».

В условиях современной экономической обстановки обеспечение предприятий промышленности качественной ЭКБ является важным фактором конкурентоспособности продукции отечественного производства. Тематика конференции охватывает широкий спектр проблем: производство и поставки ЭКБ в рамках реализации стратегии развития электронной промышленности РФ, влияние пандемии новой коронавирусной инфекции на состояние отрасли, особенности проведения испытаний, а также внедрение новых технологических решений в процессе производства ЭКБ и РЭА.

Ежегодно в работе конференции принимают участие ведущие специалисты передовых предприятий радиоэлектронной промышленности России и ближнего зарубежья, передовых научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, производителей и потребителей ЭКБ и РЭА различных отраслей промышленности.

К обсуждению предлагаются следующие

- Стратегия развития электронной промышленности РФ и вопросы ее реализации.
- Состояние электронной отрасли после выхода из карантина. Опыт Китая.
- Роль и место дистрибьюторов и поставщиков ЭКБ на российском рынке.
- Перспективы развития ЭКБ ОП. Возможности российских предприятийизготовителей. Новые разработки.
- Сертификационные и дополнительные испытания электронной компонентной
- Особенности проведения испытаний ЭКБ на спецстойкость.
- Долговременное хранение ЭКБ при формировании страховых запасов.
- Современные технологии производства ЭКБ и РЭА. Разработка и внедрение новых технологических решений. IX Всероссийская научно-техническая











конференция на тему «Актуальные вопросы обеспечения предприятий промышленности качественной ЭКБ» пройдет 10-11 сентября 2020 года в г. Москве на теплоходе «Порт Артур».

Для участия в конференции необходимо прислать заявку в Организационный комитет не позднее 4 сентября 2020 года:

- по электронной почте: chernykh@testexpert.ru (Ольга Черных), timonina@testexpert.ru (Мария Тимонина);
- по факсу: +7 495 657-87-37;
- получить заявку в электронном виде можно на сайте www.test-expert.ru в разделе «Пресс-центр».

Участие в конференции платное.

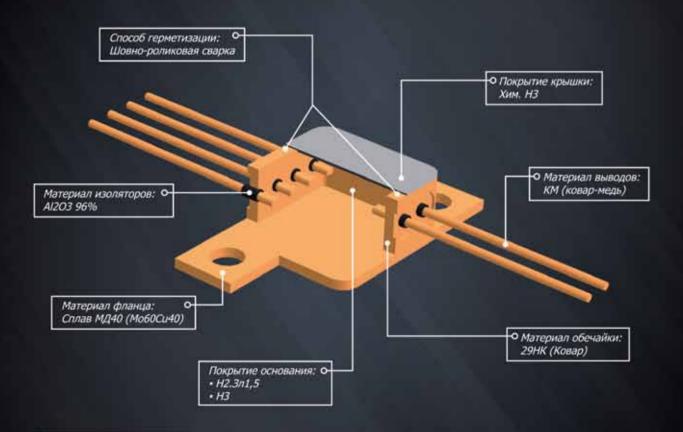
За подробной информацией о стоимости, формах участия и программе конференции обращайтесь, пожалуйста, в Организационный комитет по телефону +7 495 657-87-37, доб. 373 (Мария Тимонина), доб. 321 (Ольга Черных).

www.test-expert.ru

КОРПУСА

ДЛЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

АО «ТЕСТПРИБОР» освоено серийное производство полной номенклатуры металлокерамических корпусов для мощных дискретных полупроводниковых приборов, являющихся конструктивными аналогами зарубежных корпусов серий ТО и SMD.





125480, г. Москва, ул. Планерная, д. 7А тел./факс: (495) 657-87-37 testpribor@test-expert.ru www.test-expert.ru В результате выполнения ОКР разработана серия выводных корпусов из 9 типономиналов (типа КТ-97, КТ-105, КТ-110, КТ-116 и КТ-117) и серия безвыводных корпусов из 4 типономиналов (типа КТ-120, КТ-121, КТ-122 и КТ-123).

Данные корпуса могут быть использованы для изготовления дискретных полупроводниковых приборов, в том числе диодов Шотки, выпрямительных диодов, импульсных диодов, полевых и биполярных транзисторов с изолированным затвором.

 По отдельным требованиям заказчика возможна разработка корпусов для дискретных полупроводниковых приборов с металлизированными монтажными площадками, изолированными от оснований керамикой AIN или BeO.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ КОРПУСОВ ТИПА КТ-97, КТ-105, КТ-110, КТ-116 И КТ-117*

Корпуса типа КТ-97, КТ-105, КТ-110, КТ-116 и КТ-117 изготавливаются в четырех вариантах:

- 1) С фланцем, изолированным от выводов, и никелевым покрытием основания корпуса.
- 2) С фланцем, изолированным от выводов, и золотым покрытием основания корпуса.
- С неизолированным фланцем, при этом он электрически соединен с одним из выводов корпуса.
 Покрытие металлических частей и металлизированных поверхностей оснований корпусов Н2. 3л1,5.
- С неизолированным фланцем, при этом он электрически соединен с одним из выводов корпуса.
 Покрытие металлических частей и металлизированных поверхностей оснований корпусов НЗ.

Тип	КТ-97В	KT-105A	KT-116	KT-97A	KT-97L	KT-117	KT-97A-4	KT-110A	KT-105B
Наименование параметра	KT-978-22 KT-978-22.01 KT-978-22H KT-978-22.01H	KT-105A-A KT-105A-B KT-105A-AH KT-105A-BH	(7-116-1 (7-116-1.01 (7-116-1.01H	KT-97A-5 KT-97A-5.01 KT-97A-5.01H	KT-97L-1 KT-97L-1.01 KT-97L-1.01H KT-97L-1.01H	KT-117-1 KT-117-1.01 KT-117-1.01H	KT-97A-4-1 KT-97A-4-2 KT-97A-4-2H KT-97A-4-2H	KT-110A-A KT-110A-B KT-110A-AH KT-110A-BH	KT-1058-A KT-1058-8 KT-1058-AH KT-1058-BH
Внешний вид								11111	
Габаритный размер тела корпуса, мм	20,2×13,7 ×6,45	13,7×26,5 ×6,45	13,7×26,5 ×6,45	16,5×10,6 ×4,9	21,0×17,5 ×6,6	13,7×30,15 ×6,5	10,6×10,6 ×4,9	21,0×17,5 ×4,9	13,7×30,15 ×4,9
Размер МП, не менее, мм	11,0×7,76	11,0×5,85	11,0×5,85	8,15×5,45	15,35×8,4	15,35×8,4	8,15×5,45	15,35×8,7	15,35×5,85
Шаг выводов, мм	3,81	2,54	2,54	2,54	5,08	5,08	5,08	2,54	2,54
Количество силовых выводов	3	6	8	3	3	3	2	5	7
Диаметр выводов, мм	1,0	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	0,8	0,8	0,8
Материал МП (фланца)	MД40								
Материал выводов	КМ (ковар-медь)								
Материал обечайка	29НК								
Сопротивление изоляции, не менее, Ом	10*								
Напряжение между выводами до, В	1500 1200 1600			1200					
Максимальное значение тока, через выводы, А		20		15 20 10					
Способ герметизации	Шовная контактная сварка								

ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ КОРПУСОВ ТИПА КТ-120, КТ-121, КТ-122 И КТ-123

Tien	KT-120	KT-121	KT-122	KT-123				
Внешний вид		HEET!						
Габаритный размер корпуса, им	19,4×15,8×3,1	15×15×3,92	21,05×15,8×3,47	17,0×12,06×3,47				
Размер МП, не менее, мм	10,45×9,25	4,5×4,5	8,8×6,8	8,8×6,8				
Диаметр выводов, мм	1,15	1,95	1,15	1,15				
Количество управляющих выводов	8	5	12	6				
Количество силовых выводов	4	4	2	2				
Материал МП	МД40							
Материал выводов	Медь (М06)							
Сопротивление изоляции, не менее, Ом	10°							
Напряжение между выводами до, В	1000							
Максимальное значение тока, через выводы, А		10	50					
Способ герметизации	Шовная контактная сварка							

^{*} В данных корпусах вместо стеклянных изоляторов применены керамические втулки, что позволило в значительной степени повысить надежность корпусов при воздействии механических нагрузок и резком изменении температуры среды.