

Малогобаритные рубидиевые стандарты частоты FE-5650A и FE-5680A от АО «Морион»

АО «Морион» (Санкт-Петербург) является ведущим предприятием России и одним из мировых лидеров в области разработки и серийного производства пьезоэлектронных приборов и рубидиевых стандартов частоты.

К началу 2022 года предприятие увеличило мощность производства малогабаритных рубидиевых стандартов частоты FE-5650A (ГЖКД 468753.001 ТУ) и FE-5680A (ГЖКД 468753.002 ТУ) до 2 тыс. штук в год, полный цикл производства которых ведется на АО «Морион» с 2015 года.

За это время было произведено более 5 тыс. рубидиевых стандартов частоты, при этом АО «Морион» ведет непрерывную работу по замещению импортных компонентов, используемых в данных изделиях, на отечественные аналоги, доля которых на сегодняшний день составляет уже более 70%. Данные стандарты частоты уже успешно применяются как функциональная замена следующих изделий импортного производства: LPRFS, LCR-900, SRO-100 (Spectratime, Швейцария), PRS10 (SRS – Stanford Research Systems, США), XPRO (Microsemi / Microchip, США) и других моделей.

Рубидиевые стандарты частоты внесены в Госреестр СИ под номерами 85258-22 и 85318-22.



Всю дополнительную информацию по данным изделиям можно узнать по телефону +7 812 350 7572, а также на сайте АО «Морион».

www.morion.com.ru

Графический стандарт Vulkan SC (Safety Critical) ратифицирован и опубликован

Консорциум Khronos Group опубликовал спецификацию графического интерфейса Vulkan SC (Safety Critical) – подмножества интерфейса Vulkan, предназначенного для применения в системах, критически важных для безопасности и сертифицируемых по стандартам функциональной безопасности, таким как DO-178C / ED-12C (авионика), ISO 26262 (автотранспортная электроника), IEC 61508 (промышленный IoT) и IEC 62304 (медицинское оборудование).

Графический стандарт Vulkan разработан как альтернатива широко применяемому стандарту OpenGL. Основной целью разработки нового стандарта является повышение производительности графических приложений за счет предоставления разработчику приложения прямого доступа к ресурсам графического процессора. Помимо графических функций, Vulkan API содержит

вычислительные функции, которые позволяют использовать многоядерные графические процессоры (GPGPU) для вычислений неграфического характера, таких как обработка изображений и матричные операции.

Компания Core Avionics and Industrial (CoreAVI) является председателем рабочей группы Khronos Vulkan Safety Critical Working Group и производит драйверы для графических процессоров и графических ядер. Драйвер CoreAVI Vulkan SC поддерживает графические процессоры AMD Embedded Radeon E9171 и Arm Mali-G78AE, графическое ядро Vivante GC7000 XSVX системы-на-кристалле NXP i.MX8 и графическое ядро Intel Iris Xe процессора 11-го поколения Intel Core i7 (Tiger Lake). Драйвер работает в среде операционных систем реального времени VxWorks, PikeOS, QNX, Integrity,

Deos и LynxOS и может быть сконфигурирован для других ОСПВ, а также для «безОСовых» (bare-metal) систем. Драйвер CoreAVI Vulkan SC сопровождается комплектами документации для сертификации по стандартам DO-178C / ED-12C до уровня DAL A, ISO 26262 до уровня ASIL D и IEC 61508 до уровня SIL3.

Компания CoreAVI выпускает также ряд продуктов, реализованных как надстройка над Vulkan SC:

- графические библиотеки стандартов OpenGL SC 1.0 и 2.0 и их комплекты сертификационной документации;
- библиотеку функций для систем компьютерного зрения и искусственного интеллекта стандарта OpenVX и ее комплект сертификационной документации;
- математическую библиотеку операций над векторами и матрицами стандарта BLAS (Basic Linear Algebra Subprograms) и ее комплект сертификационной документации.

Дистрибьютор CoreAVI в России – компания АВД Системы, поставщик средств разработки программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых компьютерных систем. «Миром управляет ПО».

www.avdsys.ru/gpu



QA-MISRA: статический анализатор / контроллер правил разработки программного кода

Компания QA Systems, производитель среды автоматизированного тестирования Cantata, включила в спектр поставляемых инструментальных средств статический анализатор программного кода QA-MISRA – контроллер правил кодирования на языках C и C++, определенных в стандартах MISRA (Motor Industry Software Reliability Association) и других стандартах, применяемых при разработке программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых систем.

Первая редакция стандарта MISRA C 1998 года имела название «Руководство по использованию языка C в программном обеспечении транспортных средств». После того, как стандарт был опубликован, стала понятна его важность и для других отраслей, представители которых присоединились к разработке дальнейших редакций, и с 2004 года стандарт называется «Руководство по использованию языка C в критических системах», а в дальнейшем был выпущен стандарт MISRA C++:2008 «Руководство по использованию языка C++ в критических системах».

Статический анализатор QA-MISRA поддерживает стандарты MISRA C:2004, MISRA C:2012, MISRA C:2012 Amendment 1&2, MISRA AC AGC (automatic code generation), MISRA C++:2008, а также стандарты ISO / IEC TS17961 (C Secure), SEI (Software Engineering Institute) CERT C и CERT C++, CWE (Common Weakness Enumeration) и Adaptive AUTOSAR (AUTomotive Open System ARchitecture) C++14. Статический анализатор QA-MISRA интегрируется со средой автоматизированного модульного и интеграционного тестирования Cantata.

Анализатор QA-MISRA сопровождается комплектом документации Qualification Support Kit для квалификации инструмента по стандартам DO-178C / DO-330 (гражданская авионика), ISO 26262:2018 (автоэлектроника), EN 50128:2011 / A2:2020 (железнодорожные системы), EN 50657:2017 (железнодорожные системы, подвижной состав), IEC 62304:2006 (медицинское оборудование), IEC 61508:2010 (промышленный IoT).

Все продукты QA Systems доступны для 30-дневного тест-драйва.

Дистрибьютор компании 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



В НИИ радио испытали новую российскую базовую станцию LTE

В НИИ радио протестировали первую российскую базовую станцию LTE, работающую в диапазоне 2,3–2,4 ГГц. Производители станции – сам институт и Лаборатория инфокоммуникационных сетей (ЛИС).

Базовая станция создана, в первую очередь, для оснащения связью социально-значимых объектов в рамках программы по устранению в России цифрового неравенства, поэтому используется выбранный диапазон – в нем работает Ростелеком, оператор проекта. В январе станции присвоен статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения (Приказ Минпромторга России № 52 от 14.01.2022).

Ранее работу базовой станции испытали в лабораторных условиях. «Мы вместе с ЛИС проверили, насколько система LTE-RUS-2300M (разработка ЛИС) соответствует стандартам 3GPP, поддерживает ли она функции базовой станции – есть ли поддержка интерфейса, возможность совершения звонков и подключения к интернету через разные устройства. Испытания показали, что характеристики базовой станции соответствуют оборудованию международного уровня», – поделился гендиректор НИИ радио Олег Иванов.

«В ходе тестирования выполнялись голосовые вызовы VoLTE, видеовызовы ViLTE, передача данных с поддержкой различных профилей QoS, хендоверы с использованием интерфейсов S1 и X2. Полученные

результаты доказали работоспособность базовой станции и ее соответствие стандартам», – отметил Владимир Аксенов, технический директор ЛИС.

В конце марта работу базовой станции продемонстрировали представителям Ростелекома и Tele2. Удалось достичь скорости 90 Мбит / с с низкими задержками, продемонстрировать режим хендовера оборудования, то есть эстафетную передачу обслуживания абонента (без прекращения сеанса передачи данных) от одной базовой станции к другой.

«Ростелеком и Теле 2 предоставили нам список требований к оборудованию – он достаточно обширный, мы проверили нашу станцию на соответствие ему – большинству обязательных требований она соответствует. Сейчас рассматриваем, какие доработки могут потребоваться, и будем вести переговоры о поставках», – рассказал О. Иванов.

Следующий этап – полевые испытания, которые пройдут на полигоне НИИ радио в г. Балашихе. На этот раз станцию проверят на сегменте реальной сети оператора (предварительно ожидается Tele2). Планируется охватить зону 3–4 км.

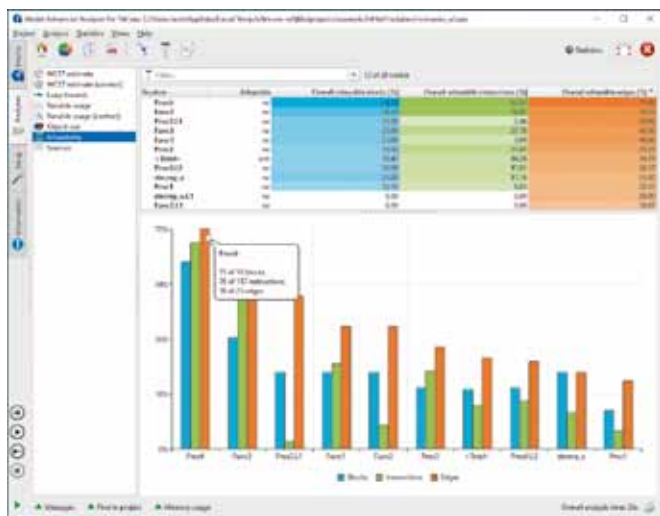
<https://niir.ru>



Статический анализатор стека AbsInt StackAnalyzer поддерживает архитектуры MIPS32 и RISC-V

Компания AbsInt, производитель средств статического (по коду программы) анализа характеристик программного обеспечения критически важных встраиваемых компьютерных систем, выпустила новую версию анализатора стека StackAnalyzer, поддерживающую микропроцессорные архитектуры MIPS32 и RISC-V.

Статический анализатор бинарного программного кода StackAnalyzer предназначен для доказательства отсутствия ситуаций переполнения стека, которые могут привести к некорректному функционированию критических систем управления и создать угрозу жизни и здоровью людей или нанести значительный экономический ущерб.



Средства статического анализа AbsInt поддерживают широкий спектр микропроцессоров и микроконтроллеров, применяемых в ответственных встраиваемых системах. Все анализаторы AbsInt сопровождаются комплектом квалификационной документации QSK (Qualification Support Kit), что позволяет использовать их как инструменты для сертификации по стандартам функциональной безопасности DO-178C (авионика), ISO 26262 (автоэлектроника), IEC 61508 (промышленные системы управления) и др.

Другие анализаторы AbsInt:

- aiT – анализатор бинарного кода для расчета времени исполнения наихудшего случая WCET (Worst Case Execution Time) ПО одноядерных процессоров;
- TimeWeaver – анализатор бинарного кода и трассы инструкций для оценки времени исполнения наихудшего случая WCET ПО многоядерных процессоров;
- Astree – анализатор исходного C/C++ кода для доказательства отсутствия run-time ошибок и состояний за данные.

Анализаторы компании AbsInt разработаны с использованием математического аппарата абстрактной интерпретации (Abstract Interpretation), отсюда и название компании. Все продукты AbsInt доступны для 30-дневного тест-драйва. Дистрибьютор компании AbsInt в России – компания АВД Системы, поставщик средств разработки программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых компьютерных систем. «Миром управляет ПО».

www.avdsys.ru/absint

«Росэлектроника» разработала беспроводные Bluetooth-датчики для Интернета вещей

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех разработал беспроводные датчики для умного дома, промышленного Интернета вещей, систем безопасности и мониторинга параметров холодильного оборудования. Устройства изготовлены на базе герконов и отличаются от существующих аналогов расширенной сенсорикой и повышенной долговечностью.

В устройствах применяется технология Bluetooth с низким энергопотреблением (Bluetooth Low Energy, BLE). Это позволяет увеличить срок автономной

работы изделий до 10 лет без замены батарей. IoT-датчики предназначены для измерения температуры, влажности, освещенности, магнитного поля. Информация с датчиков поступает в мобильное приложение и систему мониторинга.

Линейка датчиков включает семь устройств, отличающихся набором встроенных и внешних сенсоров, а также типом и емкостью элементов питания. Серийный выпуск новых устройств будет развернут на мощностях Рязанского завода металлокерамических приборов (РЗМКП, входит в «Росэлектронику»).

«Мы видим широкие возможности применения новых датчиков – на складах с особыми условиями хранения, в промышленном холодильном оборудовании, в теплицах и в системах умный дом. У датчиков есть режим Bluetooth Long Range. Это позволяет использовать их на расстоянии более километра от Bluetooth-станции. Изделия компактные, легко крепятся к поверхностям и работают в индустриальном диапазоне от –55 до 85 °С. На сегодняшний день

уже созданы первые опытные образцы», – заявил генеральный директор Рязанского завода металлокерамических приборов Аркадий Орлов.

РЗМКП занимает 14% мирового рынка герконов, входит в тройку мировых лидеров. Герконы применяются в качестве контактных пар различных реле, выключателей, кнопок, датчиков и индикаторов в бытовой технике, автомобильной, медицинской и телекоммуникационной аппаратуре, системах автоматизации и безопасности.

IoT-датчики разработаны в рамках партнерства с российской компанией ООО «Тесла Смарт», обладающей широкими компетенциями в области проектирования и разработки беспроводных Bluetooth-датчиков, автономных NB / BLE логгер-регистраторов, INDOOR-навигации для контроля персонала и различного имущества в закрытых помещениях – на промышленных производствах, складах, строительных объектах, в торговых центрах.

<https://ruselectronics.ru>



Поздравляем с Днём изобретателя и рационализатора!



ГЕНЕРАТОРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Диапазон UV, DUV
- Проектная норма 90, 130 нм
- 16/32-лучевая архитектура
- Фазосдвигающие шаблоны
- Быстрая переналадка пластина – шаблон



КОНТРОЛЬ ФОТОШАБЛОНОВ

- Проектная норма 90, 130, 250 нм
- Твердотельный лазер
- Контроль методом D2DB, D2D
- Высокая производительность
- Контроль неплоскостности



РЕМОНТ ФОТОШАБЛОНОВ

- Фемтосекундный лазер
- 0.15/ 0.3/ 0.5 μm min элемент
- Размер шаблона до 9"x9"
- Ремонт копированием
- Ремонт через пелликл
- Прозрачные / непрозрачные дефекты



БЕЗМАСОЧНАЯ ЛИТОГРАФИЯ

- Многоканальные лазерные генераторы изображений
- Проектная норма 0.35, 0.6 μm
- Высокая точность совмещения
- $\varnothing 200, 150, 100$ мм



СТЕППЕРЫ

- Проектная норма 0.35, 0.8 μm
- Автоматический масштаб
- Двустороннее совмещение
- $\varnothing 200, 150, 100$ мм
- Твердотельный источник света



КОНТАКТНАЯ ЛИТОГРАФИЯ

- Ручная и автоматизированная загрузка
- Двусторонняя литография
- Высокая точность совмещения
- Низкий уровень генерации дефектов
- Высокая энергоэффективность



КОНТРОЛЬ ТОПОЛОГИИ

- Контроль привносимых дефектов пластин без топологии
- Автоматический микро и макро контроль дефектов пластин с топологией
- Высокая производительность



АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЕ

- Контроль микроразмеров
- Контроль неплоскостности
- Контроль координат
- Контроль толщин
- Контроль рассовмещения



ЗОНДОВЫЙ КОНТРОЛЬ

- $\varnothing 200, 150, 100$ мм
- ± 4 мкм погрешность контактирования
- Ручное / полуавтоматическое / автоматическое оборудование



РАЗДЕЛЕНИЕ ПЛАСТИН И ПОДЛОЖЕК

- $\varnothing 300, 200, 150, 100$ мм
- 2 независимые зоны разделения в одной установке
- 2.4 кВт мощность электршпинделя
- Полуавтоматическое / автоматическое оборудование



МОНТАЖ КРИСТАЛЛОВ И ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМ

- Термозвуковая сварка
- Ультразвуковая сварка
- Контактная сварка



Создаем традиции будущего!

- Единое таможенное пространство
- 59 лет опыта в разработке и производстве прецизионного оптико-механического и сборочного оборудования
- Высокий уровень применяемых технологий и современного оборудования
- Полный цикл разработки и производства, высококвалифицированный персонал
- Высокое качество изделий подтверждено национальными и международными стандартами

220033, Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский пр-т 2, корп. 2-31;
факс.: +375 17 226-12-05; тел.: +375 17 297-37-09; www.planar.by, office@kbtem-omo.by

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА
(Оптико-механическое оборудование)
тел.: (+375 17) 223-71-28, kbtem.omo@gmail.com

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА
(Оборудование подготовки кристаллов к сборке)
тел.: (+375 17) 223-22-26, planar_ovep@kbtem.by



planar.by



Ученые МИЭТ проводят исследования для создания отечественного безмасочного литографа



Научно-исследовательскую работу по изучению возможности разработки установки безмасочной рентгеновской нанолитографии с длиной волны 13,5 нм на базе синхротронного и / или плазменного источника выполняют ученые МИЭТ. В случае успеха исследования в России появится уникальное оборудование для производства микросхем топологического уровня 28 нм и меньше.

Цель выполнения НИР – экспериментальная проверка основных технологических решений в области безмасочной рентгеновской нанолитографии. Первый этап проекта предполагает изготовление и экспериментальное исследование макетов МЭМС

динамической маски в двух вариантах конструкции. На основе полученных результатов будет разработан технический облик будущей литографической установки, выработаны и обоснованы параметры ее ключевых узлов: источника рентгеновского излучения, оптической системы (включая МЭМС динамической маски), вакуумной системы, системы совмещения и позиционирования.

«Создание технологии и оборудования на базе действующих и запускаемых в стране синхротронов, в частности, на синхротроне ТНК «Зеленоград», НИЦ «Курчатовский институт», а также на базе отечественных плазменных источников, позволит обрабатывать

полупроводниковые пластины с проектными нормами 28 нм, 16 нм и ниже», – заявлено в параметрах проекта.

Отечественные и мировые аналоги подобного оборудования и самой технологии безмасочной рентгеновской нанолитографии на сегодняшний день отсутствуют.

Проект реализуется до конца 2022 года по заказу Минпромторга России в рамках государственной программы «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности».

www.miet.ru

Проведены испытания отечественного автоматизированного рабочего места инженера-конструктора

АО «Цифровая мануфактура» совместно с АО «МЦСТ» на базе цифрового испытательного полигона АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» завершили первый этап испытаний программно-аппаратного комплекса (ПАК) АРМ «Конструктор», предназначенного для автоматизации конструкторских работ в авиастроительных, двигателестроительных и приборостроительных конструкторских бюро.

ПАК «АРМ «Конструктор» функционирует на базе отечественного центрального процессора «Эльбрус-8С» под управлением операционной системы «Альт Рабочая станция».

Прикладное программное обеспечение (в частности, система автоматизированного проектирования (САПР) «Макс» для разработки электрических и гидравлических систем и их компонентов) изначально разработано и оптимизировано для непосредственного исполнения в среде отечественных ОС семейств «Альт» и «Астра Линукс».

Результаты испытаний подтвердили показатели стабильности работы, заложенные в техническое задание, а также высокий уровень производительности САПР «Макс» в составе ПАК «АРМ «Конструктор» на базе ЦП семейства «Эльбрус» разработки АО «МЦСТ», сопоставимый с аналогичными конфигурациями АРМ, собранными на платформе Intel, и в ряде тестов превосходящий зарубежные аналоги.



Дорожная карта проекта на следующих этапах включает в себя работы по интеграции и проведению испытаний в составе ПАК «АРМ «Конструктор» отечественных систем трехмерного проектирования, систем расчетов и инженерного анализа, систем управления инженерными данными и систем управления нормативно-справочной информацией.

Завершение работ по созданию ПАК «АРМ «Конструктор» запланировано на 4-й квартал 2022 года.

В настоящее время АО «Цифровая мануфактура» рассматривает возможность создания специализированных программно-аппаратных комплексов на базе задела, созданного в рамках работ над АРМ «Конструктор», для предприятий госкорпораций «Росатом» и «Роскосмос», а также иных заинтересованных заказчиков. Присылайте Ваши запросы на электронную почту info@manufactory.digital или sales@mcst.ru.

www.mcst.ru

ООО СМП ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН
www.SMD.ru

электронные компоненты
для поверхностного монтажа

НОВОЕ В ПРОГРАММЕ ПОСТАВОК

- Разборные металлические EMI SMD экраны
- Кварцевые генераторы 0532 на частоты до 125 МГц

Москва, Ленинградский пр., 80 к. 32, e-mail: sales@smd.ru
Тел.: (495) 159-7396, (495) 943-6244, (495) 943-6760

В НИТУ «МИСиС» создали всепогодные солнечные батареи

Специалисты НИТУ «МИСиС» адаптировали технологию нанесения полупроводниковых слоев посткремниевых фотопреобразователей к промышленным стандартам, что позволит удешевить и упростить производство солнечных батарей. Результаты исследования опубликованы в международном научном журнале Applied Physics Letters.

По словам исследователей, кристаллы кремния, которые применяются в производстве солнечных батарей, отличаются сложностью и дороговизной изготовления, а кроме того имеют серьезные ограничения в эксплуатации. Как альтернатива кремнию по всему миру активно исследуются перовскитные материалы, и сейчас КПД перовскитных солнечных элементов уже достиг эффективности коммерческих кремниевых.

В НИТУ «МИСиС» занимаются разработкой солнечных элементов и фотодетекторов на основе

перовскитов с 2015 года. Результатом работы стала технология, обеспечивающая высокую стабильность и люминесценцию перовскитных слоев, адаптированная к современным промышленным стандартам нанесения.

«Мы продемонстрировали формирование перовскитных слоев методом химического осаждения из газовой фазы (CVD, chemical vapor deposition) в одностадийном процессе. Использование стандартного метода в сочетании с механохимическим синтезом обеспечит масштабирование до промышленного уровня. Кроме того, мы продемонстрировали и объяснили высокую стабильность и люминесцентные свойства неорганических перовскитов и особенно выделяем CsPb2Br5 за лучшие оптические свойства на всех технологических этапах», – рассказал сотрудник лаборатории перспективной солнечной энергетики НИТУ «МИСиС» Артур Иштеев.

Исследователи особо отмечают, что на сегодня метод CVD – стандарт индустрии производства светодиодов и солнечных элементов. По их словам, внедрять перовскитные технологии можно в уже существующие производственные линии без замены парка оборудования.

«В отличие от кремния перовскиты обеспечивают генерацию при рассеянном свете и низкой освещенности. Перовскитная солнечная батарея работает при любых погодных условиях и даже в помещениях. Это расширяет круг применения, например, для автономного питания стационарных приборов и носимых устройств (часов и смартфонов)», – пояснил ученый.

В университете организовали полный цикл сборки перовскитных солнечных элементов. В лабораторных условиях это занимает пять часов – от стекла до готового устройства. Технология готова к полноценному производству и конкуренции с кремниевыми аналогами. Разработчики привлекают инвестиции и ищут промышленных партнеров.

Глобальная цель сотрудников лаборатории солнечной энергетики – довести перовскитные устройства до массового производства. Доступные источники энергии, уверены исследователи, позволят улучшить энергетическую инфраструктуру в России и на внешних рынках.

<https://misis.ru>



Теллур Электроникс представляет ЦАП токовой петли 4–20 мА SD2421 от SDIC Microelectronics

SD2421 – 16-разрядный Σ - Δ ЦАП с токовым выходом и питанием от токовой петли 4–20 мА. Микросхема производства компании SDIC Microelectronics отличается высокой точностью и обеспечивает монотонную характеристику.

SD2421 оснащен встроенным линейным стабилизатором напряжения, выходное напряжение которого может быть установлено на 3; 3,3 или 5 В, а также встроенными прецизионными источниками опорного напряжения 2,5 и 1,25 В. Напряжения, генерируемые линейным стабилизатором напряжения и источниками опорного напряжения, используются внутри ИС, а также могут использоваться другими устройствами в системе через внешние выводы.

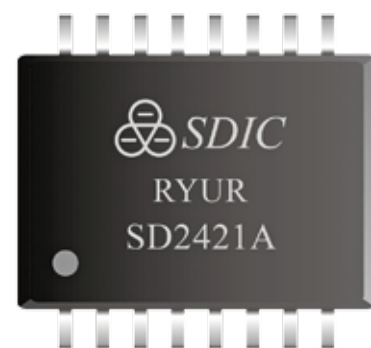
Для расширения диапазона рабочих напряжений контура токовой петли рекомендуется использовать внешний транзистор.

SD2421 может работать совместно с HART-модемами, оснащен встроенными функциями контроля и защиты, такими как контроль величины тока, защита от короткого замыкания и защита от перегрузки.

ЦАП SD2421 полностью совместим с популярной микросхемой AD421.

Основные технические характеристики:

- разрешение: 16 бит;
- интегральная нелинейность: $\pm 0,01\%$;
- время установления (с точностью $\pm 0,1\%$): менее 8 мс;



- температурный дрейф смещения: ± 10 ppm / $^{\circ}\text{C}$;
- максимальный ток потребления: 520 мкА;
- тип корпуса: SOP16 (широкий);
- диапазон рабочих температур: от -40 до $+85$ $^{\circ}\text{C}$.

<https://tellur-el.ru>

Импульсные AC/DC-источники питания мощностью 350 Вт в ультратонком защитном корпусе от Mornsun

LMF350-23BxxUH – серия безвентиляторных AC / DC-преобразователей в полугерметичном защитном корпусе от Mornsun, которая подходит для промышленных и наружных применений в достаточно тяжелых условиях внешней среды. Особенности этих приборов являются универсальный диапазон входного напряжения переменного тока, возможность подачи на вход напряжения переменного или постоянного тока, приемлемая стоимость, защитная изоляция (напряжение изоляции до 4 000 В AC), высокий коэффициент мощности, эффективность и надежность.

Преобразователи обладают превосходными характеристиками по электромагнитной совместимости (ЭМС) и соответствуют стандартам EN / UL62368, EN61558, EN60335, GB4943, что позволяет широко использовать их в таких областях, как промышленность, системы освещения, электроника, системы безопасности, телекоммуникации, системы умного дома и др.

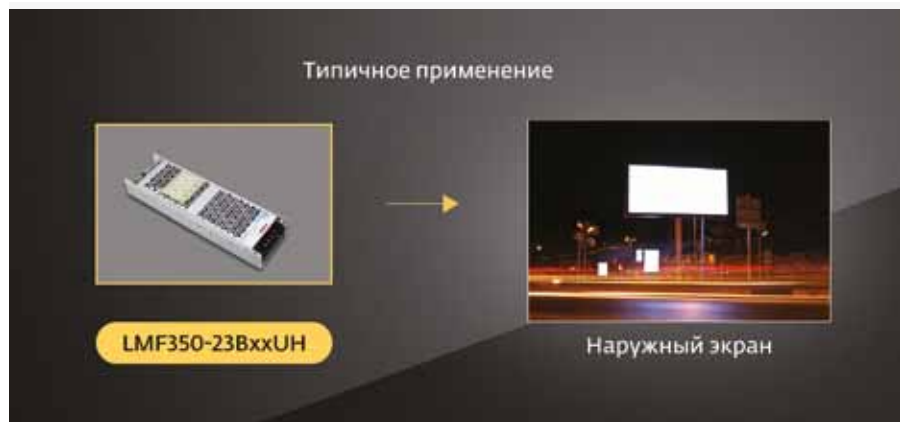
Преимущества и особенности серии LMF350-23BxxUH

Широкий спектр применений:

- универсальный диапазон входного напряжения: 85–305 В AC / 120–430 В DC;
- диапазон рабочих температур: –40...85 °С;
- возможен боковой монтаж;
- соответствует стандартам EN / UL62368, EN61558, EN60335, GB4943;
- коэффициент мощности не менее 0,95 (режим полной нагрузки при 230 В AC).

Высокая надежность:

- безвентиляторная конструкция повышает надежность в запыленных и других тяжелых условиях, эффективно предотвращая отказ источника питания из-за попадания пыли;
- полугерметичная конструкция повышает надежность в условиях высокой влажности и других тяжелых условиях по сравнению с конструкцией с конформным покрытием;
- 3-летняя гарантия при рабочей температуре до 70 °С, высоте над уровнем моря 2 000 м, естественном воздушном охлаждении;
- 5-летняя гарантия при рабочей температуре до 50 °С, высоте над уровнем моря 5 000 м, естественном воздушном охлаждении;



- защита от короткого замыкания на выходе, перегрузки по току, перенапряжения, перегрева;
- ток утечки не более 0,5 мА при 240 В AC;
- работа без вентилятора при полной нагрузке;
- выдерживает 150% пиковой нагрузки на выходе в течение 1 с.

Высокая эффективность:

- КПД до 94% для LMF350-23B24 / 36 / 48UH;
- КПД до 92% для LMF350-23B12UH;
- КПД до 90% для LMF350-23B05UH.

Выдающиеся характеристики электромагнитной совместимости:

- уровень кондуктивных и излучаемых помех соответствует требованиям CISPR32 / EN55032, класс B;
- токи гармонических составляющих соответствуют IEC / EN61000-3-2, класс A;
- стойкость к электростатическому разряду соответствует IEC / EN61000-4-2 (контактный ±6 кВ / воздушный ±8 кВ).

Ультратонкий корпус (габариты 220 × 62 × 31 мм), высокая удельная мощность (до 13,5 Вт / дюйм³).

www.mornsun-power.com

ЗАО «НТО» – лауреат Премии Electronica в категории «Базовые технологии и средства производства электроники»

ЗАО «НТО» получило Премию Electronica за вклад в развитие базовых технологий, средств производства и материалов, став лучшим в соответствующей категории по итогам голосования профессионального сообщества выставки ExpoElectronica 2022.

В этом году ЗАО «НТО» традиционно приняло участие в выставке ExpoElectronica и впервые было номинировано на Премию Electronica. Компания представила экспертному сообществу серию установок плазмохимического травления и осаждения STE ICP200, серийно выпускаемую ЗАО «НТО» с 2014 года.

Оборудование серии STE ICP200 предназначено для реализации технологических процессов создания СВЧ ЭКБ на основе материалов АЗВ5, микро- и оптоэлектроники на подложках до 200 мм. Серия включает установки плазмохимического травления полупроводниковых, диэлектрических и металлических слоев в комбинированной плазме емкостного и индуктивного разряда с использованием фторной / хлорной химии и установки плазмохимического осаждения диэлектриков в комбинированной плазме емкостного и индуктивного разряда ICP-PECVD / классического PECVD.

В последние годы ЗАО «НТО» активно инвестировало в развитие данной линейки плазмохимического оборудования. В 2016 году была проведена модернизация установок серии STE ICP200: усовершенствована конфигурация, оптимизирована эргономика для удобства работы и обслуживания конечным пользователем. В 2019 году разработаны новый емкостной электрод установки

плазмохимического травления STE ICP200E, а также система интерферометрического контроля процессов травления и осаждения с целью снижения импортозависимости от зарубежных поставщиков. Силами технологов Прикладной лаборатории ЗАО «НТО» разработана обширная библиотека базовых технологических процессов, которая продолжает постоянно расширяться.

Профессиональное сообщество выставки ExpoElectronica высоко оценило востребованность и технологическую конкурентоспособность серии STE ICP200, а также уровень локализации производства ее ключевых узлов. По итогам онлайн-голосования ЗАО «НТО» стало победителем в категории «Базовые технологии и средства производства электроники».

www.semiteq.ru



Предприятия «Росэлектроники» наращивают объемы производства электронной продукции

Предприятия холдинга «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех увеличивают количество рабочих смен для наращивания объемов производства электронной продукции. Организованы дополнительные смены на участках производства электронно-компонентной базы, ламп бегущей волны, монтажном производстве.

На саратовском НПП «Алмаз» организуется двух- и трехсменная работа на участках по производству многорежимных усилителей большой мощности, состоящих из ламп бегущей волны. Изделия предназначены для работы в современных бортовых радиолокационных станциях.

На Кимовском радиоэлектромеханическом заводе вводится вторая смена для производства магнитов для ветрогенераторов для атомной отрасли.

В Концерне «Созвездие», на Рязанском радиозаводе, воронежском «Электросигнале» и красноярском НПП «Радиосвязь» ряд производственных площадок осуществляют работу в три смены. На тамбовском заводе «Октябрь» созданы дополнительные бригады из рабочих цехов и инженеров-конструкторов.

«В текущих реалиях важно обеспечить бесперебойность выпуска отечественной радиоэлектронной продукции и стабильную работу предприятий. Для этого мы наращиваем объемы производства по наиболее востребованным



серийно выпускаемым изделиям, создаем новые импортонезависимые кооперационные цепочки, организуем новые линии с учетом потребностей российского рынка», – рассказали в «Росэлектронике».

<https://ruselectronics.ru>