

Новости российского рынка

СОБЫТИЯ

«Родник» приглашает на курсы по программам Altium Designer, CAM350 и по проектированию помехозащищённой аппаратуры

Учебно-консультационный центр «Родник» проводит курсы по популярным программам среди российских разработчиков – Altium Designer и CAM350.

За расписанием курсов на 2018 год следите на сайте www.rodnik.ru.

«Работа с САПР Altium Designer. Проектирование и конструирование электронной аппаратуры». Занятия рассчитаны как на разработчиков и конструкторов печатных плат, начинающих осваивать Altium Designer, так и пользователей, уже имеющих опыт работы с данной системой. В процессе обучения слушатели изучат все стадии проектирования электронных устройств в САПР Altium Designer, ознакомятся с особенностями ведения библиотечных баз на крупных предприятиях, а также смогут создать проект печатной платы «с нуля». Особое внимание уделяется вопросам, вызывающим наибольшие трудности при самостоятельном изучении: оформление конструкторской документации в соответствии ЕСКД, импорт проек-



тов и библиотек из старых версий систем OrCAD и P-CAD 200x и т.д.

«Работа с САПР Altium Designer. Проектирование и конструирование электронной аппаратуры. Второй уровень». Занятия рассчитаны на разработчиков и конструкторов печатных плат, имеющих опыт работы с системой Altium Designer. В процессе обучения слушатели более детально изучают возможности проектирования электронных устройств в САПР Altium Designer, знакомятся с новыми инструментами и возможностями последних релизов программы. Особое внимание уделяется вопросам, вызывающим наибольшие трудности при самостоятельном изучении: работа с иерархическими и многоканальными проектами, работа с правилами проектирования, трассировка высокоскоростных цепей и т.д.

«Работа с пакетом CAM350 (системы технологической подготовки печатных плат), раздел «Подготовка печатных плат к производству». Цель занятий – приобретение слушателями основных навыков работы с программным пакетом CAM350. Курс рас-

считан на конструкторов и технологов, занимающихся подготовкой печатных плат к производству.

«Проектирование помехозащищённой и помехоустойчивой аппаратуры». Тематика курса направлена на изучение основных вопросов электромагнитной совместимости (ЭМС), которые должны быть учтены при проектировании радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры широкого применения. Рассматриваются вопросы стандартизации, монтажа, экранирования, фильтрации и другие аспекты, существенным образом влияющие на ЭМС. Изложение сопровождается многочисленными примерами, методами расчётов и практическими рекомендациями.

По завершении обучения по любому из курсов выдаётся Свидетельство НПП «Родник», дающее право на бесплатные двухгодичные консультации по данной тематике.

Заявку для участия в курсе отправляйте по электронной почте: anisimov@rodnik.ru.

Дополнительную информацию о программе курса, стоимости и месте проведения можно получить в НПП «Родник» по телефону: +7 (499) 613-7001, +7 (499) 613-2688 (у Александра Николаевича Анисимова).

ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

DESIGNER X PRO – ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ 3D-ПЕЧАТИ НА ВАШЕМ СТОЛЕ

PICASO 3D – первый производитель 3D-принтеров в России. С 2011 года компания выпустила 5 поколений устройств. Осенью 2017 года стартовали продажи 3D-принтера Designer X PRO. Это инструмент для быстрого и точного прототипирования различными материалами (в т.ч. инженерными, композитными полимерами) и мелкосерийного производства. Полностью потенциал Designer X PRO раскрывается при печати геометрически сложных моделей.

Основные конкурентные преимущества:

- Возможность использования двух материалов при печати (технология JetSwitch). Создание «поддержек» из растворимых материалов исключает необходимость ручной постобработки модели.
- Заново спроектированная печатающая головка с точностью переключения до 1 мкм



(точность позиционирования сопел при переключении между материалами составляет 0,001 мм ±0,0025 мм – точность измерительного инструмента), рамная конструкция, точная механика и аппаратная платформа следующего поколения выводят печать на новый уровень.

- Принтер оснащён системами контроля, которые сообщают о статусе устройства: система контроля за подачей пластика,

система контроля первого слоя печати, система профилей, система оповещений. Технические характеристики:

- калибровка рабочей платформы 50 с;
- автоматическая калибровка высоты сопел 5 с;
- калибровка смещения сопел 5,5 мин.;
- максимальная рабочая температура экструдера +380°C;
- максимальная температура рабочей платформы +140°C;
- интерфейсы подключения: Ethernet и USB;
- уровень шума –55 дБа;
- деление шага 1/256;
- процессор на базе ядра ARM Cortex M4 168 МГц;
- программное обеспечение PICASO 3D Polygon X™.

Узнайте больше на www.picaso-3d.com.

Дополнительные вопросы можно направлять по электронной почте на marketing@picaso-3d.ru.

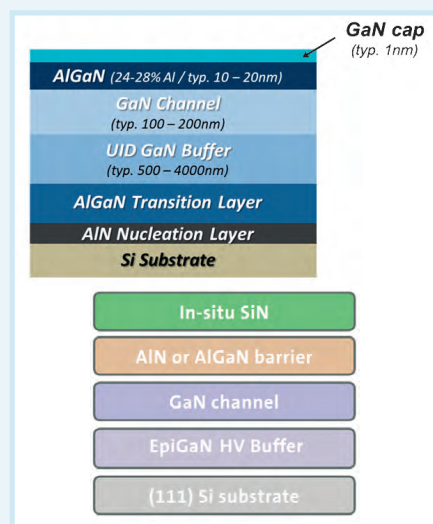
МАТЕРИАЛЫ

ГЕТЕРОСТРУКТУРЫ для СВЧ-электроники от АО «НИЦ «ИНТЕЛЕКТРОН»

АО «Научно-испытательный центр «ИНТЕЛЕКТРОН» является поставщиком электронной компонентной базы отечественного и зарубежного производства.

Из-за растущего спроса полупроводниковой промышленности на высококачественные, высокотемпературные и высокопроизводительные характеристики, в АО «НИЦ «ИНТЕЛЕКТРОН» налажена поставка ряда перспективных материалов, в том числе, нитрида галлия (GaN) на подложках сапфира, кремния и карбида кремния; и арсенида галлия (GaAs), применяемых в мощной СВЧ компонентной базе.

Особое внимание уделяется поставкам гетероструктур на подложках кремния (GaN-on-Si) ориентации (111) и (100), диаметром от 100 до 200 мм, ввиду повышенной теплопроводности и меньшей хрупкости.



Несмотря на ряд преимуществ GaN устройств (см. табл.), на данный момент конкурирующая арсенид-галлиевая технология более выгодна по себестоимости и уровню освоения в массовом производстве из-за чего также пользуется высоким спросом.

Сравнительная характеристика основных параметров GaAs и GaN материалов

	GaAs	GaN
Плотность выходной мощности, Вт/мм ²	0,5...1,5	4,0...8,0
Рабочее напряжение, В	5 – 20	28 – 48
Обратное напряжение, В	20 – 40	>100
Плотность тока, А/мм ²	0,5	1,0
Коэффициент теплопроводности, Вт/м·К	47	390(z) / 490(SiC)

АО «НИЦ «ИНТЕЛЕКТРОН» непрерывно обновляет и расширяет номенклатуру поставляемой продукции, совершенствует качество оказываемых услуг, наши специалисты всегда готовы помочь клиенту при подборе материалов и компонентов для конкретных задач.

www.intelelectron.ru

Тел.: (495) 545-4256

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ производства IGBT

На сегодняшний день силовая электроника – одна из наиболее активно развивающихся областей техники. С развитием индустрии и технологий возрастают и требования к современным устройствам, в том числе к силовым сборкам на основе биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT-модули). На первый план выходят такие критерии, как снижение стоимости, увеличение надёжности, уменьшение размеров и веса устройства, а также создание конструкций и функциональных возможностей, обеспечивающих лёгкое использование в различных областях применения.



На данный момент для создания IGBT-модулей широко применяются алюминидные (AlN) и оксидные (Al₂O₃) керамические подложки. Однако дорогостоящая керамика имеет ряд недостатков: хрупкость, ограниченные габаритные размеры и особые условия работы. Помимо высокой теплопроводности материал должен обладать повышенной электропрочностью (от 2,5 до 7 кВ), выдерживать ультразвуковую сварку и экстремально высокую температуру нагрева (от +300°C), а также обладать повышенной износостойкостью.

В 2017 году компания РУСАЛОКС приступила к разработке оксидных подложек для IGBT-модулей и DC/DC-преобразователей. Подложки, произведённые компанией РУСАЛОКС по оксидной технологии, основанной на процессе глубокого анодирования алюминия, отвечают всем трендам индустрии и вышеперечисленным требованиям к базовому материалу передовых полупроводниковых приборов.

Разработки РУСАЛОКС в ближайшее время позволят выпустить новое поколение IGBT-модулей на основе оксидных подложек, которые станут полноценной и экономически эффективной заменой керамических рыночных предложений.

www.rusalox.ru

Тел.: (495) 557-0065

ГРАФИТОВЫЙ ТЕРМОИНТЕРФЕЙС от PANASONIC

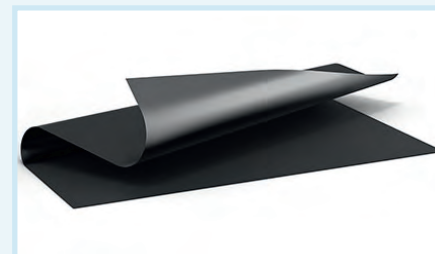
Нагрев – основная проблема электронных систем.

Высокая плотность элементов в современной электронике заставляет разработчиков искать решения, альтернативные габаритным радиаторам.

Сегодня такое решение предлагает компания Panasonic Industrial. Она выпустила на рынок графитовый материал, который обеспечивает теплоотвод с эффективностью в 7 раз превышающей алюминевые и в 5 раз медные радиаторы. Новый материал сверхлёгкий, сверхплоский, может гнуться и вырезаться под компонент любого размера.

PGS (пиролитические графитовые листы) производства Panasonic – это синтетический материал с очень тонкой структурой и очень высокой теплопроводностью. Он сделан из высокоориентированной графитовой полимерной плёнки, структура которой близка к одиночному кристаллу. Шестигранная структура кристалла графита унифицированно расположена в 2D-структуре.

Материал идеально подходит для использования в качестве радиаторов и теплоизоляторов в тех приложениях, где использо-



вание стандартных радиаторов невозможно по причине их больших габаритных размеров. Кроме того, его можно использовать в качестве дополнительного средства теплоотвода наряду со стандартными компонентами. Материал является гибким, поэтому из него можно вырезать объект любой требуемой формы.

Теплопроводность EYG-листов составляет 700...1850 Вт/(м·К), а электроизоляция 17 кВ/мм.

info@platan.ru

Тел.: (495) 97-000-99

ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

«ИНТЕРМЕРА» ПРЕДСТАВЛЯЕТ
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
СЕРИЙ UGA И QMS

Универсальные газоанализаторы серии UGA компании Stanford Research Systems (США) – это высококлассные масс-спектрометры для онлайн-мониторинга и анализа газовых смесей, следовых концентраций примесей, растворителей, углеводородов, хладагентов или агрессивных газов при давлении от атмосферного и выше.



Приборы серии UGA идеальны для работы с агрессивными газами. Серия UGA-Hydrogen предназначена для работы с высокими концентрациями H_2 .

Области применения UGA включают в себя мониторинг отходящих газов полупроводниковых производств, анализ газов перчаточных ящиков, работу с топливными ячейками, обнаружение фреона, мониторинг загрязнений, изучение ферментации и общие исследования в вакууме.

Основные характеристики:

- диапазон масс UGA до 300 а.е.м.;
- фильтр масс квадрупольный;
- детектор Чашка Фарадея FC;
- электронный умножитель EM;
- разрешение лучше 0,5 а.е.м. 10% по высоте пика;
- чувствительность <1ppm.

Газоанализаторы серии QMS являются высокоэффективными и экономичными масс-спектрометрами для онлайн-мониторинга процессов, анализа различных газов, детектирования утечек и поиска неисправностей.

Приборы серии QMS могут непрерывно отбирать пробы газа, они используют двухступенчатый процесс понижения давления на входе для отбора газа при высоких давлениях, что позволяет их использовать в качестве детектора.

Доступны модели QMS на 100, 200 и 300 а.е.м. с рабочим давлением от 10 мбар до 1 бар, разрешением 1 а.е.м., временем отклика < 0,5 с, динамическим диапазоном 106, ПО RGA для Windows.

Более подробная информация на сайте <http://intermera.ru/catalog/stanford-research-systems/analizatory-ostatocnyh-gazov/>.

Яркий дисплей Litemax –
для ярких применений

Разработчики персональных устройств для работы в условиях низких температур и солнечного прямого света сталкиваются с определёнными трудностями при выборе дисплеев. Дисплей должен не только хорошо читаться на свету, но и работать при низких температурах. Хорошее решение – выбор дисплея DLF0708-T:



- Для портативных устройств очень важно высокое разрешение, так можно вывести много подробной информации. Разрешение DLF0708-T – 1280×800.
- Для работы на солнечном свете яркость дисплея должна быть минимум 1000 кд/м². Дисплей DLF0708-T имеет яркость 1600 кд/м² при контрастности 1000:1 – гарантированное удобство чтения на солнце.
- При использовании дисплея в измерительных приборах многим требуются широкие углы обзора по вертикали и горизонтали: 176° в обоих направлениях достаточно для любых применений.

Компания Litemax представляет три варианта исполнения:

- 1) версия DLF (панель + драйвер подсветки);
- 2) версия DLH (полный комплект подключения, в том числе видеоконтроллер);
- 3) версия DLD (готовое корпусированное решение).

По желанию заказчика модель можно доработать сенсорным экраном, анти-ЭМИ плёнкой, защитным стеклом или, если речь идёт о версиях с контроллером, подобрать нужный интерфейс (HDMI, VGA, DVI, DP и т.д.)

Характеристики дисплея DLF0708-T:

- размер по диагонали 7";
- рабочая область (Г×В) – 149,76×93,60 мм;
- разрешение 1280×800;
- яркость 1600 кд/м²;
- формат 16:10;
- углы обзора – 176° (по горизонтали) и 176° (по вертикали);
- подсветка дисплея LED;
- средний срок службы подсветки 100 000 часов.

www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-2522

Новый монитор Litemax
для уличного применения

Компания Litemax разработала новую серию дисплеев для уличного применения с высокой яркостью – Durapixel 2325-ENW V2.



Этот дисплей – дальнейшее развитие 23-дюймового дисплея Litemax. В новой версии разработчики смогли увеличить яркость до 1400 кд/м². Такая яркость позволяет с успехом использовать дисплеи в решениях, когда требуется читаемость в условиях прямых солнечных лучей – например, в авиатренажёрах, судах и панелях операторов тяжёлой техники.

IPS-матрица, применённая в модели 2325, обеспечивает максимально возможные углы обзора – 178° как по горизонтали, так и по вертикали

Компания Litemax представляет три варианта исполнения:

- 1) версия DLF (панель + драйвер подсветки);
- 2) версия DLH (полный комплект подключения, в том числе видеоконтроллер);
- 3) версия DLD (готовое корпусированное решение).

В версии с корпусом в стандартном исполнении разъём питания и интерфейсные разъёмы выведены на боковую сторону, что может быть очень удобно для конструкций с ограниченным доступом к задней крышке монитора.

По желанию заказчика модель можно доработать сенсорным экраном, анти-ЭМИ плёнкой, защитным стеклом или, если речь идёт о версиях с контроллером, подобрать нужный интерфейс (HDMI, VGA, DVI, DP и т.д.).

Характеристики дисплея Durapixel 2325-ENW V2:

- размер по диагонали 23";
- рабочая область (Г×В) – 509,2×286,4 мм;
- разрешение 1920×1080;
- яркость 1400 кд/м²;
- формат 16:9;
- углы обзора – 178° (по горизонтали) и 178° (по вертикали);
- подсветка дисплея LED;
- средний срок службы подсветки 100 000 часов.

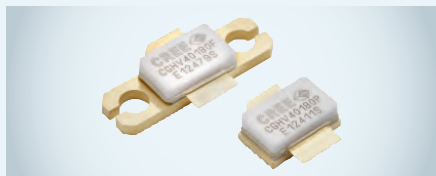
www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-2522

ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

ДВЕ НОВЫЕ МОДЕЛИ СВЧ-ТРАНЗИСТОРОВ WOLFSPEED

Разработчики подразделения Wolfspeed компании Cree представили два новых СВЧ-транзистора с высокой подвижностью электронов (HEMT) на основе нитрида галлия (GaN).



Первый из транзисторов, CG2H30070F, имеет рабочее напряжение 28 В и мощность 70 Вт, второй – CGHV40180 – напряжение 50 В и мощность 180 Вт. Оба представляют собой согласованные транзисторы. CG2H30070F предназначен для усилителей мощности в диапазоне частот от 500 до 3000 МГц, CGHV40180 – для разработки изделий в диапазоне частот до 1000 МГц.

Оба новых транзистора могут использоваться в устройствах для коммуникаций, радиоэлектронной борьбы, радиолокации, а также в средствах для обеспечения общественной безопасности. Например, транзистор CG2H30070F хорошо подходит для использования в антитеррористических целях, например в средствах для обнаружения самодельных взрывных устройств в местах скопления людей, где требуется обеспечивать непрерывную выходную мощность в мгновенном диапазоне частот. Его рабочее напряжение 28 В означает, что усилитель может работать от батареи, а значит идеально подходит для переносных устройств.

HEMT CG2H30070F на основе GaN является согласованным по входу, что позволяет обеспечить максимально возможную мгновенную широкополосную связь в диапазоне 0,5...3,0 ГГц.

CGHV40180 представляет собой также согласованный по входу HEMT на основе GaN, что обеспечивает максимально возможную мгновенную широкополосную связь в диапазоне DC 2,0 ГГц. Это достигается за счёт применения в качестве материала GaN, который обладает лучшими свойствами по сравнению с кремнием (Si) или арсенидом галлия (GaAs), например, более высокими напряжением пробоя, скоростью дрейфа электронов и теплопроводностью. HEMT на основе GaN также обеспечивают большую плотность мощности и более широкие полосы пропускания по сравнению с транзисторами на основе Si и GaAs.

Транзисторы CG2H30070F и CGHV40180 выполнены в двухвыводном металлокерамическом корпусе, что обеспечивает опти-

мальные электрические и тепловые характеристики.

Образцы уже доступны для заказа. Массовое производство специалисты Wolfspeed планируют начать в первом квартале 2018 года.

Узнать более подробную информацию о новых транзисторах Wolfspeed, а также заказать их образцы можно у специалистов PROCHIP – официального дистрибьютора компании на территории России и стран СНГ.

www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-2522

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ РАДИАЦИОННО СТОЙКИЕ 20 Вт DC/DC-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Подразделение компании Infineon Technologies Company – International Rectifier HiRel Products – представляет ряд 20-ваттных радиационно стойких DC/DC-преобразователей серии LA, предназначенных для работы в системах электропитания космических аппаратов (КА) с напряжениями постоянного тока 28, 50 и 100 В. Серийное производство модулей серии LA100 планируется начать в первом квартале 2018 года. Модули серии LA28 будут доступны для заказа в середине 2018 года.



Для обеспечения электропитанием современных радиационно стойких процессоров, элементов памяти и функциональных логических элементов, которые широко применяются в бортовых системах КА, требуется пониженное напряжение питания от 3,3 до 1 В. Ряд преобразователей LA включает модели с выходными напряжениями 1; 1,5; 1,8; 2,5 и 3,3 В, а также модели с выходными напряжениями 5, 12 и 15 В, а также двухканальные модели ± 5 , ± 12 и ± 15 В. В перспективе планируется выпускать и трёхканальные модели.

Преобразование напряжения осуществляется с достаточно высоким КПД – до 83% для двухканальных моделей и 82% для одноканальной модели с выходным напряжением 5 В.

Преобразователи серии LA выполнены на основе однотактной прямоходовой структуры с фиксированной частотой переключения силового транзистора (450...550 кГц) и трансформаторной развязкой в контуре обратной связи. На входе установлен по-

мехоподавляющий фильтр, где применяются многослойные керамические конденсаторы. Фильтрация обеспечивает снижение уровня помех, генерируемых преобразователем во входных и выходных шинах в соответствии с требованиями стандарта MIL-STD-461C. Модули могут включаться и выключаться внешним командным сигналом, имеют подстройку выходного напряжения, а также защиту от короткого замыкания, перегрузки по току и от пониженного входного напряжения.

В режиме холостого хода обеспечивается небольшой входной ток – наименьшее значение для изделий подобного класса. В качестве теплопроводящей подложки для полупроводниковых приборов применяются композитные материалы AlSiC. Применение композитного материала позволяет существенно увеличить отвод тепла и при этом снизить массу электронного модуля. Также для снижения массогабаритных характеристик монтажа порядка 90% всех пассивных и активных компонентов на керамической плате осуществляется при помощи электропроводящей клеевой композиции. Кольцевой шпангоут выполнен из железо-никелевого сплава (Alloy 48) для минимизации массы и обеспечения повышенной жёсткости конструкции. Крышка выполнена из кобальт-никелевого сплава (ковар). Корпус герметизирован и заполнен азотно-гелиевой смесью.

Масса преобразователя ~ 45...53 г (макс.). Габаритные размеры корпуса модуля серии LA (Ш×Г×В) – 50,8×38,1×10,16 мм (с учётом крепёжных проушин).

Диапазон рабочих температур корпуса от –55 до +125°C. При работе в диапазоне температур от +85 до +125°C максимальное значение выходной мощности линейно уменьшается от 100 до 75%.

Технические характеристики DC/DC-преобразователей серии LA:

- номинальные значения входных напряжений – 28 (LA28), 50 (LA50) и 100 (LA100) В;
- суммарная поглощённая доза > 100 крад (Si) при длительном воздействии ионизирующего излучения с низкой мощностью дозы;
- стойкость к воздействию тяжёлых заряженных частиц со значениями линейных потерь энергии (ЛПЭ) ионов до 62 МэВ·см²/мг;
- выходная мощность до 20 Вт;
- диапазон температур хранения –55...+135°C (температура корпуса);
- электрическая прочность изоляции между первичной и вторичной цепью 200 В (постоянный ток);

- электрическое сопротивление изоляции 100 МОм.

Для экспорта в Россию преобразователь серии LA не требует оформления экспортной лицензии в государственных ведомствах США, ответственных за регулирование экспорта технологий и продукции военного назначения.

www.irf.com/hirel

Криптозащита высшего уровня: ESMART® TOKEN ГОСТ на базе микросхемы «Микрона»

В конце 2017 года компания «Микрон» и ГК ISBC представили решение по многофакторной аутентификации пользователей ESMART® Token ГОСТ, произведённое на базе микросхемы «Микрона» MIK51SC72D.



Решение представлено в форм-факторах смарт-карты и USB-токена. Ключевые носители ESMART® Token ГОСТ поддерживаются ведущими криптопровайдерами (Крипто-Про CSP, VipNetCSP, ЛИССИ CSP, Signal-COM CSP и др.), системами для управления доступом к информационным ресурсам организации и легко интегрируются в инфраструктуру открытых ключей.

Интегральная схема «Микрона», на базе которой был разработан токен, является отечественной микросхемой первой разработки. MIK51SC72D с ОС Trust 2.05 представляет собой однокристальный микроконтроллер с поддержкой криптографии и дуальным интерфейсом. Микросхема изготавливается по КМОП-технологии и предназначена для использования в защищённых системах, включая дистанционное банковское обслуживание и электронный документооборот в государственном секторе.

ESMART® Token ГОСТ – программно-аппаратное средство многофакторной аутентификации пользователей, генерации ключей, формирования электронной подписи с неизвлекаемым закрытым ключом и её проверки. ESMART® Token ГОСТ соответствует требованиям ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.11-94, ГОСТ Р 34.10-2001, ГОСТ Р 34.10-2012, ГОСТ Р 34.11-2012, а также требованиям ФСБ России к шифровальным (криптографическим) средствам класса КС1/КС2/КС3,

требованиям к средствам электронной подписи, утверждённым приказом ФСБ России № 796, и может использоваться для криптографической защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну.

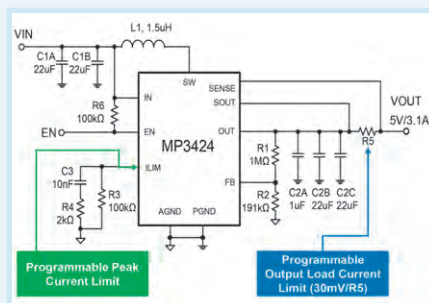
Решение поддерживает JavaCard, а также новые ГОСТ-алгоритмы 2012 года, что позволит компаниям продолжить использование тех же смарт-карт и USB-токенов в своих бизнес-процессах и после вступления в силу запрета на применение старых ГОСТ-алгоритмов, которое ожидается 31 декабря 2018 г.

www.mikron.ru

Тел.: 8 (800) 200-71-29

Новый DC/DC-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ MP3424

Компания Monolithic Power Systems (MPS) представляет новый DC/DC-преобразователь MP3424.



Микросхема является повышающим преобразователем с эффективностью преобразования до 97%.

Она предназначена для работы от входного напряжения от 2,0 до 5,5 В. Максимальное выходное напряжение может быть задано в пределах от 3,0 до 5,5 В.

В кристалл микросхемы интегрирован силовой ключ, максимальный ток которого составляет 9,5 А и может быть запрограммирован с помощью внешних компонентов.

Частота преобразования фиксированная и составляет 580 кГц.

Микросхема имеет защиту от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева и от обрыва в цепи нагрузки.

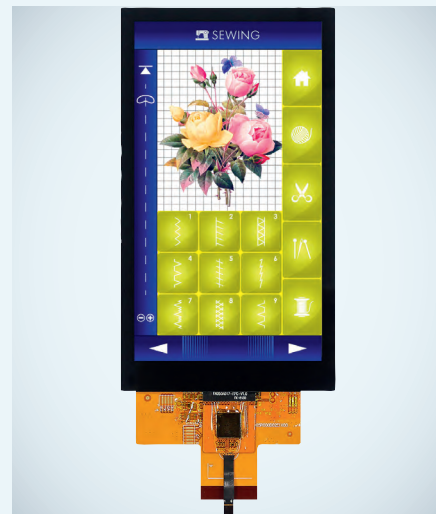
www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-2522

RAYSTAR ВЫПУСТИЛ НОВУЮ МОДЕЛЬ TFT RF3500D-AYW-MNG1 РАЗМЕРОМ 5"

АО «Компонента», официальный дистрибьютор Raystar Optronics, сообщает о выходе новой модели TFT RF3500D-AYW-MNG1 размером 5" со встроенной проекционно-ёмкостной сенсорной панелью.

Данный 5-дюймовый TFT-LCD-модуль поддерживает MIPI (Mobile Industry Processor Interface) и DSI (Display Serial Interface) интерфейсы. Дисплейная матрица, выполненная по технологии IPS, характеризуется более широким углом обзора во всех направлениях 80° (слева) / 80° (справа) / 80°(вверх) / 80° (вниз).



Основные характеристики дисплея RF3500D-AYW-MNG1:

- разрешение HD 720×3(RGB)×1280 пикселей;
- габаритные размеры (Ш×В×Г) 73,3×127,6×3,45 мм;
- рабочая площадь экрана 62,1×110,4 мм;
- тип матрицы – TFT, нормально чёрная, просветная;
- соотношение размеров сторон экрана 16:9;
- система подсветки на основе матрицы светодиодов белого свечения;
- диапазон рабочих температур –20...+70°C;
- диапазон температур хранения –30...+80°C.

Анонсируемый 5-дюймовый TFT имеет портретный форм-фактор со встроенным драйвером ILI9881C. Работой ёмкостного сенсорного экрана управляет ИС GT928. Встроенный блок питания рассчитан для аналогового диапазона цепей от 2,5 до 3,6 В.

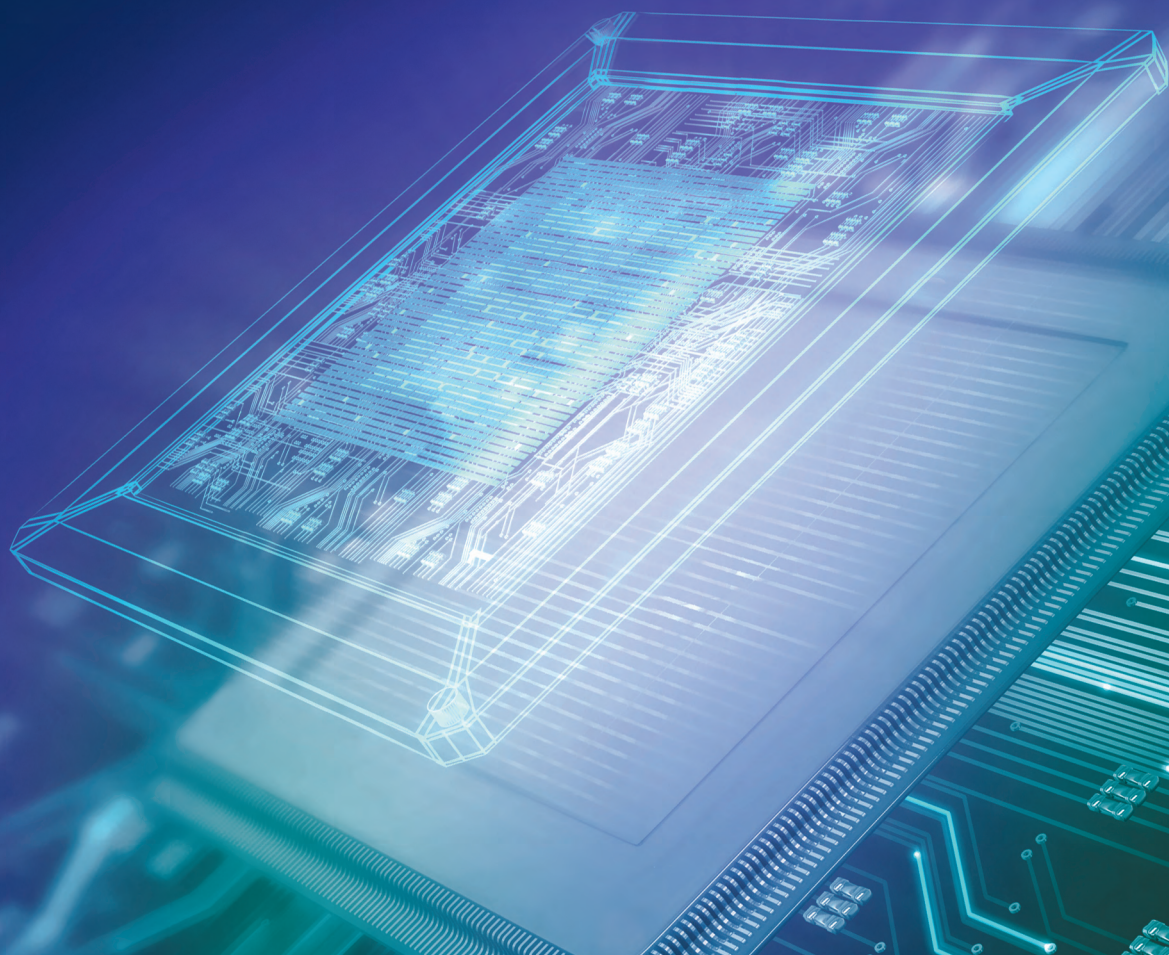
Сенсорная панель встроена по технологии оптического склеивания, что является несомненным преимуществом, повышая прочность дисплея и улучшая долговечность, позволяя лучше противостоять царапинам и защищая от воздействия жидкостей, красок и грязи.

TFT RF3500D-AYW-MNG1 станет оптимальным решением в промышленных применениях и портативном оборудовании.

www.komponenta.ru

Тел.: (495) 150-2-150

Система автоматизированного проектирования электронных устройств



Менеджер библиотек
LIBerty



Схемотехнический редактор
FlexyS



Схемотехническое моделирование
SimOne



HDL-симулятор
Simtera



Редактор печатных плат
RightPCB



Топологический трассировщик
TopoR



Редактор правил
DRM



Коллективная работа для предприятий
Enterprise Server