

Новости российского рынка

ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

Цветные TFT-модули с широким диапазоном рабочих температур от Raystar Optronics

Компания Raystar Optronics представляет обширный ряд цветных TFT-модулей для работы в широком диапазоне температур. В настоящее время предлагаются дисплейные модули с размерами диагонали 3,5", 3,9", 4,3", 5", 5,7", 7", 8", 9", 10,2", 12,1" и 12,3".



Для обеспечения лучшего качества функционирования в ряде сложных применений предлагаются модели с повышенной яркостью свечения экрана от 600 до 1000 кд/м², что позволяет считывать информацию при ярком прямом свете.

Для упрощения ввода данных и взаимодействия с пользователем предлагаются дисплеи с установленными резистивными сенсорными экранами, как правило, четырёхпроводными. Связь осуществляется посредством параллельных интерфейсов (RGB, MCU), а также последовательного

5" цветные TFT RFF500F с широким углом обзора и повышенной яркостью

Компания Raystar Optronics представляет 5-дюймовые цветные активно-матричные дисплейные модули с горизонтальной ориентацией (формат экрана 16:9) изображения ряда **RFF500F** с повышенной яркостью и широким диапазоном рабочих температур.

Дисплейные модули характеризуются разрешением 800×480 пикселей. Функции управления TFT-модулями осуществляет микросхема драйвера ST262. Цифровой параллельный интерфейс позволяет подключать дисплей к устройству с цифровым выходом. Цифровой RGB-сигнал передаётся 24 битами (8 бит на цвет). Типич-

TFT-модули с широким диапазоном рабочих температур

Размер, дюйм	Модель	Разрешение	Яркость, кд/м ²	Угол обзора дисплея	Интерфейс	Микросхема контроллера	Диапазон рабочих температур, °C
3,5	RFJ350N-AVW-DNN	240×320	500	Широкий	MCU	ST7511	-30...+80
3,5	RFC350T-ANW-DNN	320×240	420	12 часов	RGB	-	-30...+80
3,5	RFJ350W-AWH-DNN	240×320	1000	IPS	MCU	HX8347-A	-30...+80
3,9	RFS-390B-AQH-DNN	480×128	1000	6 часов	RGB	-	-30...+80
4,3	RFE430S-AVW-DNN	480×272	600	Стекло VA	RGB	-	-30...+80
4,3	RFET-AVW-DNN	480×272	500	Стекло VA	RGB	-	-30...+80
5	RFE500E-AWW-DNN	800×480	500	IPS	RGB	HX8249-A+ HX8678-C	-30...+80
5	RFE500E-AWH-DNN	800×480	1000	IPS	RGB	HX8249-A+ HX8678-C	-30...+80
5,7	RFC570R-AQW-DNN	320×240	500	12 часов	RGB	-	-30...+80
5,7	RFG570R-AQW-DNN	640×480	450	6 часов	RGB	-	-30...+85
7	RFF700A4-AWH-DNN	800×480	1000	IPS	RGB	TBDNT51632T +NT52601TT	-30...+80
7	RFF700R-AIW-DNN	800×480	400	12 часов	RGB	-	-30...+85
8	RFF80B-AIW-DNN	800×480	450	12 часов	RGB	-	-30...+85
8	RFF80AB-AIW-DNS	800×480	320	12 часов	RGB	-	-30...+85
9	RFH900B-AWW-LNN	1024×600	500	IPS	LVDS	-	-30...+85
10,2	RFF1020A-AIW-DNN	800×480	350	12 часов	RGB	-	-30...+85
10,2	RFF1020AA-AIW-DNS	800×480	250	12 часов	RGB	-	-30...+85
12,1	RFM1210E-AWW-LNN	1024×768	600	IPS	LVDS	-	-30...+85
12,3	RFY1230B-AWH-LNN	1920×720	800	IPS	LVDS	-	-30...+85
12,3	RFY1230A-6WH-LNG	1920×720	800	IPS	LVDS	-	-30...+85

интерфейса LVDS на основе дифференциальных пар.

Представленные дисплейные модули способны работать в диапазоне температур от -30 до +80°C (или +85°C), при этом диапазон температур хранения составляет -40...+80°C (или +90°C).

Дисплеи предназначены для применения в промышленном оборудовании и наружных

установках. Некоторые модели, созданные с применением технологии IPS или на основе панели VA (Vertical Alignment), характеризуются широкими углами обзора 80°/80°/80°/80° в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Основные характеристики анонсируемых TFT-модулей приведены в таблице.

<http://prosoft.ru>

Тел.: (495) 234-06-36

ное значение контрастности составляет 1000:1.

Модель **RFF500F-AWH-DNN** характеризуется яркостью 1000 кд/м². В том случае, когда не требуется повышенная яркость, можно выбрать модель **RFF500F-AYW-DNN** с яркостью свечения экрана 500 кд/м². Для упрощения ввода данных и взаимодействия с пользователем предлагаются модели дисплеев с установленными резистивными или проекционно-ёмкостными сенсорными экранами.

Дисплеи воспроизводят цвета при углах обзора 160° в горизонтальной и вертикальной плоскостях благодаря технологии планарной адресации IPS (In Plane Switching). Дисплейные модули способны функционировать в диапазоне температур от -20



до +70°C, диапазон температур хранения: -30...+80°C.

<http://prosoft.ru>

Тел.: (495) 234-06-36

НОВЫЕ СВЧ-РЕЗИСТОРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

АО «НПО «ЭРКОН» представляет новые СВЧ-резисторы и оконечные нагрузки:

- типа **P1-160** для поверхностного монтажа:
 - типоразмеры 0402, 0603, 0805, 1206;
 - диапазон номинальных сопротивлений от 10 до 1000 Ом (ряд E192; E24);
 - диапазон рабочих частот до 40 ГГц;
 - КСВН в рабочей полосе частот не более 1,25.
- типа **P1-158** для поверхностного монтажа:
 - номинальная мощность рассеяния 8 Вт в корпусе типоразмера 1206;
 - номинальное сопротивление 50 и 100 Ом;
 - диапазон рабочих частот до 6 ГГц;
 - КСВН в рабочей полосе частот не более 1,25.

С момента основания предприятие является лидером в разработке, производстве и реализации электрорадиоизделий про-

мышленного и специального назначения. АО «НПО «ЭРКОН» предлагает:

- резисторы постоянные непроволоочные: прецизионные, мощные, высокоомные, высоковольтные, низкоомные, СВЧ и высокочастотные, электропиротехнические, общего применения;
- резисторы фольговые;
- наборы резисторов;
- делители напряжения;
- СВЧ-поглотители и аттенуаторы;
- чип-индуктивности.

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 15.002-2012, ЭС РД 009-2014 в Системе сертификации «Военный регистр» и «Электрон-серт» (срок действия до 2020 года), что предоставляет право на разработку новых видов и производство серийной продукции в интересах Министерства обороны РФ.

Являясь серийным производителем резисторов и индуктивностей, используемых для производства электроники (источников питания, инверторов, конверторов, усилителей, телекоммуникационной аппаратуры и другой РЭА), АО «НПО «ЭРКОН» обладает большим потенциалом импортозамещения.



АО «НПО «ЭРКОН» индивидуально подходит к каждому потребителю, обсуждая цены и сроки поставки в зависимости от объёма заказа и конкретной номенклатуры.

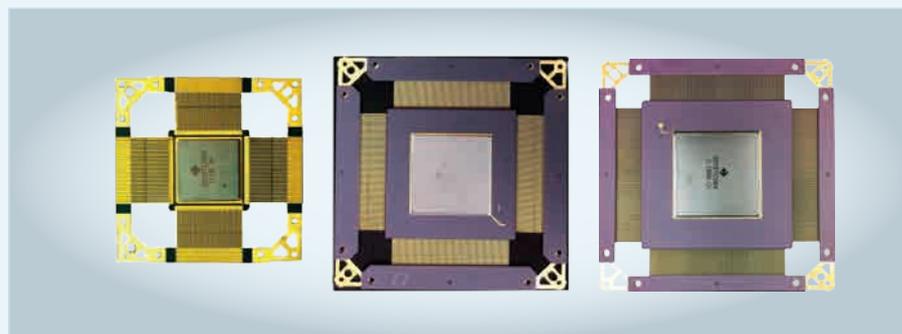
Более подробная информация о новинках и серийно выпускаемой продукции представлена на сайте www.erkon-nn.ru.

НОВЫЕ РОССИЙСКИЕ ПЛИС

АО «ВЗПП-С» (г. Воронеж) является одним из крупнейших поставщиков элементной базы для предприятий-изготовителей радиоэлектронной продукции, средств связи и важнейшей аппаратуры специального назначения.

В 2019 г. предприятие освоило производство (к уже выпускающимся ПЛИС 5576XC1T, 5576XC4T, 5576XC6T, 5576XC7T, 5578XC024, 5578XC034) программируемых логических интегральных схем 5578TC084 и 5578TC094:

- ПЛИС **5578TC084** (АЕНВ.431260.422ТУ) предназначена для замены зарубежных микросхем EP3C16 фирмы Altera. Выпускается в 144-выводном металлокерамическом планарном корпусе МК 4248.144–1.
- ПЛИС **5578TC094** (АЕНВ.431260.423ТУ) предназначена для замены зарубежных микросхем EP3C25 фирмы Altera. Выпускается в 304-выводном металлокерамическом планарном корпусе МК 4251.304–2.



Основные характеристики новых ПЛИС приведены в таблице.

К 2020 году предприятие планирует выпуск новой ПЛИС **5578TC064** (АЕНВ.431260.402ТУ), предназначенной для замены зарубежных микросхем EP3C55 фирмы Altera:

- программируемый режим циклической перезаписи конфигурационной памяти;
- встроенная система конфигурирования, обеспечивающая многократное перепрограммирование;

- программируемый режим верификации конфигурационной памяти без выхода из рабочего состояния;
- программируемые блоки удержания выводов пользователя в последнем состоянии;
- имеется интерфейс передачи данных LVDS;
- для конфигурирования ПЛИС рекомендуется использовать однократно программируемую микросхему ПЗУ 5578PT035 ёмкостью 16 Мбит производства АО «КТЦ «ЭЛЕКТРОНИКА»;
- для проектирования используется САПР Quartus II и дополнительное ПО разработки и производства АО «КТЦ ЭЛЕКТРОНИКА»;
- выпускается в 352-выводном корпусе МК 4254.352–1.

Для всей номенклатуры ПЛИС, выпускаемых АО «ВЗПП-С», имеются комплекты необходимых для разработчика инструментов.

www.vzpp-s.ru

Тел.: +7 (473) 227-9527

Основные характеристики ПЛИС 5578TC084, 5578TC094 и 5578TC064

Характеристики	ПЛИС 5578TC084	ПЛИС 5578TC094	ПЛИС 5578TC064
Ёмкость системных вентиляей	800 000	1 200 000	3 000 000
Количество эквивалентных логических элементов	15 408	24 624	55 856
Объём встроенной памяти, Кбит	504	594	2 340
Количество умножителей 18×18, шт.	56	66	156
Количество выводов, программируемых пользователем	84	195	279
Количество блоков ФАПЧ	4		
Напряжение питания ядра, В	1,2 ±0,05		
Напряжение питания периферии, В	2,5 ±5%		

МИНИАТЮРНЫЙ ВЧ МАЛОШУМЯЩИЙ ПРЕЦИЗИОННЫЙ ТЕРМОСТАТИРОВАННЫЙ КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР ГК269М-ТС

АО «МОРИОН» (Санкт-Петербург), ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства кварцевых приборов стабилизации и селекции частоты, представляет новый миниатюрный высокочастотный ма-



Уровень фазовых шумов, дБ/Гц для 100 МГц, SIN, менее				
при отстройке	1	2	3 (только SIN)	4 (только SIN)
10 Гц	-95	-98	-100	-102
100 Гц	-127	-130	-133	-135
1000 Гц	-157	-160	-162	-163
10 000 Гц	-172	-172	-177	-175
100 000 Гц	-174	-176	-180	-178

лошумящий прецизионный термостатированный кварцевый генератор **ГК269М-ТС**.

Генератор имеет стандартную частоту 100 МГц и характеризуется:

- температурной нестабильностью до $\pm 5 \times 10^{-8}$;
- широким диапазоном рабочих температур от -40 до $+85^\circ\text{C}$;
- быстрым выходом на рабочий режим < 2 мин.
- напряжением питания 5В

Прибор выполнен в миниатюрном корпусе с размерами 21×13×9,5 мм (DIL14).

Уровень фазовых шумов при различной отстройке представлен в таблице.

Генератор выпускается в вариантах с КМОП и SIN выходным сигналом.

ГК269М-ТС применяется в измерительной и радиолокационной технике, цифровом телевидении, системах связи и синтезаторах частоты.

Дополнительную информацию об этих и других приборах можно получить у специалистов АО «МОРИОН».

www.morion.com.ru

Тел.: (812) 350-7572

ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

Решения для интеллектуальной транспортной системы

Сегодня во всём мире наблюдается тенденция развития инфраструктуры общественного транспорта как наиболее подходящего варианта для совершения регулярных поездок.

Заглядывая в будущее, где интеллектуальные транспортные платформы станут распространёнными, компания Litemax сфокусировалась на предоставлении решений, связанных с информационными системами для пассажиров, например, автоматическая оплата за проезд, усовершенствованиями перевозок, диспетчерских для видеонаблюдения и применениях для подвижного состава. Для реализации этих задач компания Litemax представляет новый ряд модулируемых промышленных компьютеров и моноблочный панельный компьютер.

Предлагая пассажирам наиболее эффективный вариант маршрута и различные интеллектуальные сервисы, машинист может организовывать и обновлять информацию в режиме реального времени через Интернет.

Для систем управления на железнодорожном транспорте предлагаются следующие системы.

IPPS-1702-KBL5-WR – 17" безвентиляторный промышленный компьютер со степенью защиты IP65 на основе процессора Intel® 7 Core™ i:

- 17" дисплей с форматом изображения XGA и яркостью 350 кд/м², совместимый с компьютерами серии Vox PC;
- проекционно-емкостной или 5-проводной резистивный сенсорный экран;
- блокируемые цилиндрические соединители M12;
- автоматическая регулировка яркости для различных внешних условий.

IPPS-1768-SKL2-WP – 17" безвентиляторный промышленный компьютер с сенсорным экраном со степенью защиты IP65 (по передней панели), совместимый с компьютерами серии Vox PC:

- процессор Intel 6-го поколения Core™ i3/i5/i7;
- яркость 1600 кд/м²;
- разрешение 1280×1024 пикселей;
- проекционно-емкостной сенсорный экран с 10 точками касания.

ITRP-2845-SKL2-WG00 – 28" безвентиляторный панельный промышленный компьютер со степенью защиты IP54, сертифицированный по стандарту EN50155:

- процессор Intel 6-го поколения i3/i5/i7;
- чипсет Intel® Skylake-U встроенный;
- память 1×260-контактная DDR4 2133 МГц SDRAM; максимально до 16 Гбайт;
- системный ввод/вывод: 1×COM, 1×HDMI, 2×USB 2.0, 2×LAN, соединитель тип M12;
- Ethernet: 2×Gigabit Ethernet (1× Intel® I210, 1× Intel® I219LM);
- расширительный слот: 1×Mini-PCIe (полноразмерный с SIM), 1×Mini-PCIe (полноразмерный, совместный с mSATA);



- поддержка ОС: Win7, Win8.1, Win10, Linux;
- яркость 1000 кд/м²;
- контрастность 1000:1;
- разрешение 1920×357 пикселей;
- работа от сетей постоянного напряжения 24/36/47/72/96/110 В;
- диапазон рабочих температур от -25 до $+55^\circ\text{C}$;
- температура хранения от -40 до $+80^\circ\text{C}$;
- стойкость к ударным и вибрационным воздействиям;
- габаритные размеры: 815×68,6×78,1 мм;
- вес: 6,94 кг.

<http://prosoft.ru>

Тел.: (495) 234-06-36

СИНТЕЗАТОР ЧАСТОТ 100 МГц – 20 ГГц

ООО «АДВАНТЕХ» (Advantex), российский разработчик и производитель СВЧ-узлов и систем, представляет целочисленный синтезатор частот **LNO-66H-RF**.

Синтезатор отличается широким рабочим диапазоном выходных частот, высоким быстродействием, низким уровнем негармонических составляющих и невысокой стоимостью относительно зарубежных аналогов. Синхронизация осуществляется только от внешнего опорного сигнала.

Основные характеристики LNO-66H-RF:

- диапазон частот от 100 МГц до 20 ГГц;
- мин. шаг перестройки 100 МГц;
- уровень фазового шума (при опорном сигнале 100 МГц): –104 дБн/Гц при отстройке 10 кГц @ 10 ГГц,
- время перестройки <10 мкс (во всех случаях);
- выходная мощность (калиброванная) от –14 до +10 дБм с шагом 0,5 дБ;
- частота внешнего опорного сигнала 100, 200, 400 и 800 МГц;



- диапазон рабочих температур –40...+60°C;
- интерфейс управления SPI;
- габаритные размеры (В×Ш×Г) – 13×87,5×135,0 мм.

www.advantex.ru
Тел.: (495) 721-4774

ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ СЕРИИ EA-PSB 10000 на 30 кВт

Новый источник питания **EA-PSB 10000** на 30 кВт от EA Elektro-Automatik генерирует на 100% больше мощности, чем приборы предыдущей серии. При этом в стойке он занимает высоту 4U при увеличении объема всего на треть. В сопряженных параллельных режимах это компактное изделие способно производить общую мощность до 1,92 мВт. Производители систем хранения энергии смогут получить от этого значительную пользу. На 5 дюймовом сенсорном дисплее можно напрямую производить установки устройства.

Двухнаправленный источник питания предлагает рабочий КПД до 96% в обоих режимах: источника и нагрузки с рекуперацией. Устройство способно без задержки переключаться из источника в поглотитель энергии. Например, заряд и разряд накопителя энергии с различными диапазонами можно выполнить одним устрой-

ством. Энергия во время фазы рекуперации тестирования мотора может быть принята самим EA-PSB 10000 и отдана обратно в электросеть.

КПД устройств EA-PSB 10000 на 30 кВт ведёт к явному сокращению генерации тепла. Тем не менее, и эти высокоэффективные устройства показывают потери производительности при максимальной нагрузке. По этой причине EA предлагает водяное охлаждение как опцию для своей новой продукции, где до 95% потерь мощности рассеиваются через жидкость. Пользователи извлекут пользу не только от уменьшения тепла, но и от защищённого и надёжного дизайна новых источников питания. Таким образом, возможна бесперебойная эксплуатация в неблагоприятных условиях окружающей среды (повышенная влажность и пыль). Новое, полностью цифровое управление позволяет удалённо задавать специальные ПИД-параметры, которые отличаются от заводских настроек.



Чтобы в полной мере использовать исключительную производительность EA-PSB 10000 на 30 кВт для множества испытываемых объектов, EA предлагает пользователю интуитивно понятное управляющее программное обеспечение. С помощью EA Power Control можно дистанционно контролировать до 20 устройств, управлять дополнительными функциями и использовать практичный сбор данных. Ещё одной новой функцией является программа для имитации батареи. Таким образом, заказчик может использовать EA-PSB 10000 для тестирования своего оборудования практически в реальных условиях.

www.niphrit.ru
Тел.: (499) 995-0852, (499) 645-5192

РЫНОК

ICAPE Россия продолжает РАСТИ

Группа ICAPE производит печатные платы и заказные технические детали в Китае с 1999 года. 1700 клиентов в 70 странах уже оценили качество услуг и продукции компании. Каждый месяц ICAPE Group доставляет 22 млн печатных плат и 5 млн технических деталей. В 2018 оборот ICAPE Group составил \$140 млн. В 2019 году он вырастет на 20%. В техническом офисе в Китае работает 210 высококлассных инженеров. В мае 2019 года российское отделение ICAPE переехало в новый офис, при этом команда пополнилась двумя новыми менеджерами по продажам.

«Финансовые результаты показывают стабильный рост прибыли ICAPE Россия. Мы планируем заработать \$8,3 млн в 2019! – говорит Йоанн Винсент, генеральный директор ICAPE Россия. – Чтобы достичь этой це-

ли, мы полагаемся на расширенную команду продаж и на оптимизацию расходов на логистику, что играет большую роль в России».

В течение 3 лет ICAPE Россия планирует войти в топ-3 игроков российского рынка печатных плат с оборотом в \$10 млн.

Компания ICAPE Group присутствует на российском рынке печатных плат и технических деталей 15 лет. Хорошие результаты и большое количество клиентов способствовали стабильному развитию. В 2013 году компания открыла офис в Москве. С тех пор ICAPE Россия укрепляет свои позиции, и в 2019 году перед ней стоит задача завоевать доверие ещё большего количества клиентов.

Стефан Барре, вице-президент ICAPE по Европе, так комментирует ситуацию: «Российский рынок сложный, поскольку в приоритете высокие технологии. Мы отмечаем, что ICAPE Россия стабильно растёт благодаря работе на



отраслевых выставках. Наши услуги универсальны и включают в себя доставку по всему миру. Клиенту удобно работать с одной компанией для разных видов продукции и технологий. Именно это делает компанию ICAPE крупным игроком рынка микроэлектроники».

По всем интересующим вопросам обращайтесь в российский офис компании ICAPE по телефону 8 (495) 668-11-33 или e-mail: order@icaperussia.com.