

Новости российского рынка

РЫНОК

Расширение спектра проводимых испытаний ЗАО «ТЕСТПРИБОР»

«ТЕСТПРИБОР» не стоит на месте и, ступая в ногу со временем, развивается, расширяя спектр проводимых испытаний. На днях Испытательный центр ЗАО «ТЕСТПРИБОР» приобрёл Установку для воспроизведения ударов до 5000 г. К настоящему времени установка уже прошла аттестацию и введена в эксплуатацию. Также изготовлена дополнительная оснастка для проведения испытаний на устойчивость к наведённым электромагнитным полям молний в соответствии с КТ-160.

Испытательная лаборатория ЗАО «ТЕСТПРИБОР» проводит испытания авиационной, космической и наземной техники на соответствие требованиям ГОСТ по ЭМС, климатике и механике. За 2015 год количество испытанных изделий увеличилось более чем в два раза. Такие же результаты планируется получить и в 2016 году. Это возможно благодаря комплексному подходу к проведению испытаний (разработке и согласованию технического задания, программ и методик, обеспечению полного цикла испытаний), строгому контролю со стороны аккредитуемых (АТ и ОГА, Военный регистр) и контролируемых органов (СМК, ВП МО РФ), слаженной работе команды высококвалифицированных инженеров «ТЕСТПРИБОР» и постоянно расши-

ряющемуся спектру измерительного и испытательного оборудования.

Зачастую при проведении испытаний возникает вопрос, каким образом привести изделие в соответствие требованиям ГОСТ по ЭМС. Компания «ТЕСТПРИБОР» решила вопрос, начав поставку материалов для обеспечения ЭМС. Уже в скором времени будет выпущен обновлённый каталог материалов и решений.

Одним из этапов в развитии ЗАО «ТЕСТПРИБОР» стало создание подразделения, закрепившего за собой право на проведение аттестации испытательного оборудования. В 2015 году от ФГУП ВНИИФТРИ

было получено свидетельство о расширении области аттестации испытательного оборудования. Это позволяет проводить аттестацию в соответствии с ГОСТ Р 8.568 и ГОСТ РВ 0008-002-2013 самого разного оборудования: безэховых экранированных камер, вибро- и ударных стенов, термо- и климатических камер, комплексов воспроизведения электрических параметров и сигналов.

ЗАО «ТЕСТПРИБОР» успешно проводит полный цикл испытательного метрологического и технического обеспечения множества промышленных предприятий, отвечая требованиям клиентов.

www.test-expert.ru
Тел.: (495) 232-1467



СОБЫТИЯ

18-я Международная конференция «Цифровая обработка сигналов и её применение»

AUTEX Ltd. приглашает принять участие в работе 18-й Международной конференции «Цифровая обработка сигналов и её применение» – DSPA'2016, которая будет проходить в Москве с 30 марта по 1 апреля 2016 года по адресу: Москва, Профсоюзная, 65,

ИПУ РАН. Регистрация на конференцию проводится на сайте www.dspra.ru. Слушатели приглашаются на конференцию бесплатно.

Организаторы:

- РНТОРЭС им. А.С. Попова;
- IEEE Signal Processing Society;
- Российская секция IEEE;
- Институт радиотехники и электроники РАН;
- Институт проблем управления РАН;

- Институт проблем передачи информации РАН;
- Московский научно-исследовательский телевизионный институт (ЗАО МНИТИ);
- Компания AUTEX Ltd. (АВТЭКС). Заседания секции будут проходить в аудиториях, оборудованных мультимедийными проекторами.

www.autex.ru

Тел.: (495) 334-9151, (495) 334-7741,
(495) 334-8729, (495) 234-9991



18-я Международная Конференция
Цифровая Обработка Сигналов и ее Применение

Реклама

DSPA-2016

30 марта - 1 апреля 2016 г.

г. Москва,

Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова (ИПУ РАН)

Новости российского рынка

Актуальные антикризисные решения от компании ICAPЕ

Компания ICAPЕ, европейский лидер по производству и поставкам печатных плат, собирается в этом году поздравить свою дочернюю компанию CIPEM, лидера по производству сопутствующей заказной продукции для электронной промышленности, с 12-летием. В связи с геополитической ситуацией направление CIPEM в группе ICAPЕ становится ещё более актуальным в России.

По этому поводу следует заметить, что в 2015 году спрос на продукцию CIPEM в Рос-

сии увеличился в четыре раза. В основном это обусловлено желанием клиентов приобрести аналогичные качественные товары из Китая, которые могут быть полезны для тех, кто испытывает трудности при закупках той или иной продукции из ЕС или США. Особенным спросом пользовались разъёмы, провода, пульта управления, LCD-дисплеи, трансформаторы, источники питания, мембранные и силиконовые клавиатуры.

Благодаря высокому уровню контроля качества продукции в группе ICAPЕ, высокому уровню менеджмента, интеграции различных технологий производства, сплочён-

ной команде сотрудников, мы каждый день помогаем своим клиентам производить качественные изделия, а также снижать себестоимость продукции наших клиентов, что особенно важно в кризисные времена.

Сделать запрос или получить дополнительную информацию о товарах и услугах можно у специалистов компании ICAPЕ.

www.icape-group.com

Тел.: (495) 269-0349



ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

Новый ультрапрецизионный термостатированный генератор GK360-TC

ОАО «МОРИОН» (Санкт-Петербург) – ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства приборов кварцевой стабилизации и селекции частоты – анонсирует последнюю разработку – ультрапрецизионный термостатированный генератор GK360-TC.



GK360-TC – это качественный переход на новый уровень доступных стабильностей для прецизионных кварцевых генераторов.

GK360-TC почти на порядок превосходит по стабильности в интервале температур все известные в мире аналоги и обеспечивает значения до $\pm 2 \times 10^{-11}$ в интервале рабочих температур и до $\pm 1 \times 10^{-11}$ – на каждые 20°C.

Такой уровень стабильности делает GK360-TC идеальным решением для различных систем синхронизации. Фактически он устраняет влияние изменения температуры на такие параметры, как временная ошибка в режиме Holdover. Использование данного генератора позволяет существенно упростить реализацию системного требования для современных сетей сотовой связи (LTE, 4G и 5G) на уровне <1,5 мкс за 24 часа.

Также GK360-TC может быть использован для широкого спектра применений в области метрологии.

GK360-TC имеет стандартный корпус 51 × 51 × 19 мм, напряжение питания 12 В и выходной сигнал SIN или КМОП. Также он обеспечивает долговременную стабильность на уровне $\pm 2 \times 10^{-8}$ / год и кратковременную стабильность частоты до 2×10^{-12} за секунду для стандартной частоты 10 МГц.

www.morion.com.ru

Тел.: (812) 350-7572, (812) 350-9243,
(812) 350-7290, (812) 350-1559

Crane Aerospace & Electronics испытала DC/DC-преобразователи серии SMSA на воздействие нейтронов

Одним из воздействий космического излучения на компоненты космической электроники является неионизирующее радиационное воздействие (Displacement Damage) – результат смещения атомов в полупроводниковом материале из устойчивых положений в кристаллической решётке под влиянием энергичных протонов и нейтронов. Этот дефект является устойчивым и влияет на работу таких компонентов, как биполярные устройства. Испытания с участием нейтронов важны при изучении последствий применения ядерного оружия или воздействия флюенса (интегрального потока) нейтронов, излучаемых, например, плутонием бортовой системы подогрева космического аппарата. К примеру, радиоизотопные источники энергии на борту космического зонда CASSINI воздействовали на электронное оборудование постоянным потоком нейтронов, достигающим флюенса $6,9 \times 10^{10}$ нейтронов/см².

Поэтому заказчики требуют проведения испытаний на неионизирующее воздействие



облучения нейтронами и протонами с разной степенью энергичности частиц. Компания Crane Aerospace & Electronics начала испытывать свои радиационно-стойкие DC/DC-преобразователи на неионизирующее радиационное воздействие с использованием нейтронов. Первыми подобное тестирование прошли 5-ваттные модули серии SMSA, которые планируется применить в космической миссии.

Проведённые также испытания облучением низкой интенсивности для определения эффекта восприимчивости к длительному воздействию дозы низкой мощности (Enhanced Low Dose Radiation Sensitivity – ELDRS) подтвердили способность модулей серии SMSA функционировать при воздействии ионизирующего излучения с мощностью дозы 10 мрад (Si)/с, характерной для условий космического полёта.

Серия SMSA включает одно- и двухканальные модели в исполнениях со стойкостью к внешним воздействующим факторам по классу H (категория качества Military) и K (категория качества Space). Уровни дозовой стойкости 30, 50 и 100 крад (Si). Гарантируется также отсутствие одиночных эффектов при линейных потерях энергии ионов до 86 МэВ·см²/мг.

Модули со значениями суммарной накопленной дозы 30 и 50 крад (Si) поставляются в Россию без оформления лицензий.

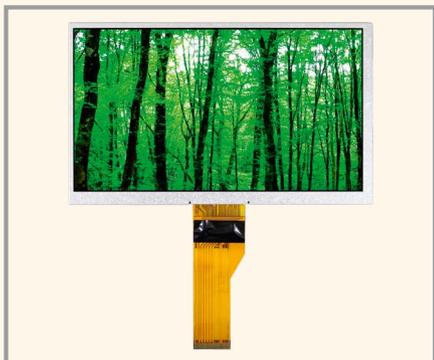
www.prosoft.ru

Тел.: (495) 234-0636

Новости российского рынка

7" TFT-модули с расширенным диапазоном рабочих температур

Компания Raystar Optronics, Inc. объявила о начале поставок новых моделей TFT-дисплеев серии RFF700R с расширенным диапазоном рабочих температур. Новые 7" модели дополняют ряд TFT-дисплеев компании Raystar с расширенным диапазоном рабочих температур: RFF800A (8"), RFF1020A (10,2") и RFM1210A (12,1"). Дисплеи RFF700R предназначены для применения в переносном электронном оборудовании, эксплуатируемом в жёстких климатических условиях, например, записывающие видеокамеры, цифровые видеокамеры и другие электронные устройства, требующие применения высококачественных плоских дисплеев.



Габаритные размеры модели RFF700R-AIW-DNN составляют 164,9 × 100 × 5,7 мм. Напряжение питания – 3...3,6 В постоянного тока. Разрешение экрана – 800 × 3(RGB) × 480 точек. В качестве источника излучения задней подсветки используются светодиоды белого свечения, обеспечивающие яркость 400 кд/м² (тип.) и контрастность 500:1.

TFT-модули RFF700R способны функционировать в диапазоне температур –30...+85°C. Диапазон температур хранения –30...+85°C.

Основные характеристики TFT-модулей RFF700R:

- рабочее поле 154,08 (W) × 85,92 (H) мм;
- размер пикселя 0,0642 (W) × 0,1790 (H) мм;
- поверхность экрана имеет антибликовое покрытие;
- угол смещения 6:00 часов (направление взгляда оператора снизу);
- доступны модели с установленным сенсорным экраном (резистивным или ёмкостным);
- по заказу доступны модули с LVDS-интерфейсом на основе дифференциальных пар, цифровые 8/16-бит MCU/CPU.

www.prosoft.ru
Тел.: (495) 234-0636

37,6" ЖК-дисплей полоскового формата с ультрашироким соотношением сторон 16:4,5

В секторе общественных информационных дисплеев (Public Information Display, PID) широко применяются большеформатные TFT ЖК-дисплеи. Дисплейные панели для этого сектора отличаются высокой надёжностью, большим ресурсом работы, а также высокой яркостью, высоким разрешением и широким углом обзора. Компания Litemax предлагает для этого сектора рынка дисплеи с диагоналями от 21,5 до 55". Одной из новинок является 36,7" дисплей SSH3805-INN-G01/02 с разрешением 1920 × 540 пикселей и контрастностью 8500:1. Яркое свечение экрана 1000 кд/м² обеспечивается системой подсветки на светодиодах, что позволяет считывать изображение даже при ярком солнечном освещении. Дисплей может работать с видеосигналами VGA, DVI, HDMI, S-видео и обеспечивает звуковое сопровождение демонстрируемого контента. Управление параметрами дисплея осуществляется через экранное меню OSD и четырёхкнопочную панель.



Дисплей может применяться в качестве информационно-справочного дисплея для железнодорожных вокзалов, аэропортов, автовокзалов или как рекламная панель.

Технические характеристики SSH3805-INN-G01/02:

- рабочее поле экрана 919,3 × 258,5 мм;
- яркость экрана 1000 кд/м²;
- разрешение 1920 × 540 пикселей;
- контрастность 8500:1;
- шаг пикселя 0,4788 × 0,4788 мм;
- угол обзора 176° в горизонтальной и вертикальной плоскости;
- число воспроизводимых цветов 16,7 млн;
- время электрооптического отклика 9,5 мс;
- внутренний интерфейс LVDS;
- потребляемая мощность 42 Вт;
- габариты (Ш × В × Г): 965 × 294,7 × 19 мм;
- вес 10,5 кг.

www.prosoft.ru
Тел.: (495) 234-0636

21,5" ЖК-дисплей Full HD с высокой яркостью свечения экрана

Одним из самых перспективных и быстрорастущих направлений является сектор общественных информационных дисплеев (Public Information Display, PID). Дисплейные панели для этого сектора должны отличаться высокой надёжностью и длительным ресурсом работы, а также высокой яркостью, высоким разрешением и широким углом обзора. Для этого сектора компания Litemax предлагает дисплеи с диагоналями от 21,5" до 55". На выставке Embedded World (23–25 февраля 2016 года) планируется представить, наряду с широким рядом других дисплейных решений, 21,5" дисплей SLD2126-ENB-G11 с форматом изображения Full HD (разрешение 1920 × 1080 пикселей). Мощная система подсветки на светодиодах обеспечивает яркость свечения экрана 1600 кд/м², что позволяет считывать изображение даже при прямом солнечном освещении. Матричный цветной фильтр с высоким коэффициентом пропускания и поляризаторы с высоким пропусканием обеспечивают низкое потребление энергии. Все эти параметры в высшей степени подходят для применений в информационных киосках, торговых терминалах, общественном транспорте. Дисплей может работать с видеосигналами VGA, DVI и S-видео. Управление параметрами дисплея осуществляется через экранное меню и пятикнопочную панель.

Основные свойства дисплея:

- светодиодная система подсветки;
- стойкость к ударным и вибрационным воздействиям;
- высокая равномерность изображения;
- низкий уровень излучаемых электромагнитных помех;
- длительный ресурс.

Технические характеристики SLD2126:

- рабочее поле экрана 476,64 × 268,11 мм;
- яркость экрана 1600 кд/м²;
- разрешение 1920 × 1080 пикселей (формат изображения FHD);
- контрастность 3700:1;
- шаг пикселя 0,24825 × 0,24825 мм;
- угол обзора 178° в горизонтальной плоскости / 178° в вертикальной плоскости;
- число воспроизводимых цветов 16,7 млн;
- время электрооптического отклика 25 мс;
- внутренний интерфейс LVDS;
- потребляемая мощность 55 Вт;
- габариты (Ш × В × Г): 545 × 370 × 61 мм;
- вес 6,12 кг.

www.prosoft.ru
Тел.: (495) 234-0636

Новости российского рынка

Новые изолированные делители с улучшенными характеристиками для спутниковых применений

В процессе обсуждения с заказчиками существующей стандартной продукции может возникнуть мысль, что задачу легче решить путём разработки нового изделия. Именно такая мысль привела компанию Crane Aerospace & Electronics к созданию нового семейства продуктов – изолированных делителей Ку-диапазона. Впоследствии это решение дало жизнь новому семейству продуктов: изолированным делителям и изолированным сумматорам. Эти продукты сочетают в себе мосты Уилкинсона с ферритовыми изоляторами.



Делители и сумматоры выполняют ключевые функции в спутниках, используемых для модульного резервирования и антенной коммутации. Мосты Уилкинсона обеспечивают низкие входные потери и хорошую изоляцию между выходами блока. Однако они требуют хорошего согласования импеданса для каждого входа и выхода. Если устройство, подключенное к порту, выдаёт ошибку, делитель, вероятно, покажет несоответствие, в результате чего возникнут проблемы, следствием которых могут быть более высокие входные потери, КСВН и плохая изоляция. Установка ферритовых изоляторов – это один из способов сделать мост Уилкинсона защищённым от ошибки на одном из его выходных портов.

Изоляторы – это устройства с тремя портами, третий порт которых имеет хорошо согласованную нагрузку. СВЧ-сигнал, попадающий на входной порт, передаётся на выходной порт. И наоборот, сигнал, направленный к выходному порту, переходит на нагрузку. Таким образом, изолятор функционирует как односторонний «обратный клапан». Если устройство, подключенное к выходному порту, не представляет собой идеальную нагрузку на схему (1.0 КСВН), часть мощности будет отражаться обратно. Без изолятора она будет отражаться на источник. Изолятор поглощает отражённую мощность, компенсируя тем

самым любые проблемы в цепи нагрузки. Это свойство является основным преимуществом, если характер нагрузки изменяется во время работы, например, из-за возникновения повреждения или появления паразитных сигналов от нагрузки. Таким образом, изолятор обеспечивает защиту схемы.

Стандартный способ обеспечения этой функции в системе – использовать автономный делитель мощности вместе с отдельными изоляторами. В качестве примера: если взять четырёхходовой делитель мощности, в состав системы кроме него войдут пять изоляторов, а также пять полужёстких кабелей с разъёмами SMA–SMA. Сборка компонентов внутри такого функционального блока потребует 10 SMA-соединений, каждый компонент в сборке должен быть установлен с помощью, как минимум, двух винтов, что в сумме даст, по меньшей мере, 12 винтов.

Приобретение интегрированного решения снижает затраты путём уменьшения спецификации и, как следствие, количество поставщиков до одного. Надёжность интегрированного устройства также выше: применение отдельных компонентов в сборе уменьшает время наработки на отказ. Производительность единого компонента выше, входные потери меньше, а деградация КСВН ниже, чем в случае, если компоненты соединены с помощью кабелей и разъёмов. Потери на входе комплексного четырёхходового делителя составляют 1,2 дБ против 2,2 дБ для реализации решения с помощью отдельных компонентов. Перед компанией Crane стояла задача оптимизации согласования между цепью делителя и изолятора для улучшения электрических характеристик. Возможность управлять всеми элементами схемы позволяет производить коррекцию характеристик как делителя, так и изоляторов, что обеспечивает хорошее согласование. Таким образом, уменьшаются потери, пульсации, а также улучшается линейность фазы в рабочем диапазоне. Такие харак-

теристики не были бы возможны в случае системы на основе отдельных компонентов.

Объединение всех компонентов в одном корпусе позволило существенно уменьшить размер интегрированного решения по сравнению с решением на основе отдельных компонентов с отдельными кабельными соединениями. В случае устройств компании Crane снижение размеров составляет 60%. Наряду с размерами снижается и масса устройства, так как дополнительные кабели и разъёмы больше не требуются. Сейчас, когда размеры спутников становятся всё меньше, и промышленность движется к развёртыванию большего количества систем на основе микро-спутников, экономия пространства является первостепенной задачей. Объединяя функциональность четырёх или более компонентов в одном, изолированный делитель позволяет удовлетворить требования по сокращению размеров, одновременно расширяя функциональность. Корпус также осуществляет экранирование, которое не допускает выхода возникающего электромагнитного поля внутри устройства за его пределы.

Изолированный делитель был впервые представлен в виде двухходового устройства, работающего в Ку-диапазоне. На данный момент также производятся четырёх- и восьмиходовые устройства для Ку-диапазона. Технические характеристики семейства представлены в таблице. Все эти изделия обеспечивают расширенные функции, при этом имеют компактный размер. Планируется расширение этого семейства, а также создание изолированных сумматоров. Разница между схемами делителя и сумматора заключается в знаке или направлении ферритовых изоляторов, так как делители и сумматоры Уилкинсона полностью взаимнообратны. В дополнение к семейству для Ку-диапазона планируется выпуск аналогичного семейства изделий для Ка-диапазона.

www.prochip.ru
Тел.: (495) 232-2522

Характеристики семейства изолированных делителей компании Crane

Характеристика	Делитель		
	Двухходовый	Четырёхходовый	Восьмиходовый
Диапазон частот, ГГц	10,7...14,8		
Обратные потери (входные и выходные), дБ	мин. 20		
Изоляция между выходами, дБ	мин. 36	мин. 38	
Входные потери (по уровню 3 дБ), дБ	макс. 1,8		
Баланс фазы, °	макс. +5	макс. +8	макс. ±12
Коммутируемая мощность, Вт	макс. 2		
Магнитное излучение, А/м ²	макс. 0,5		
Экранирование радиопомех, dBi	макс. –80		
Тип разъёмов	SMA Female		
Диапазон рабочей температуры, °С	–55...+85		
Масса, г	макс. 42		
Размеры корпуса, дюймы	1,56 × 1,01 × 0,56	2,64 × 1,52 × 0,56	4,00 × 1,94 × 0,54