

Новая модель анализатора спектра и сигналов FSW43 с диапазоном частот до 43,5 ГГц

Компания Rohde & Schwarz выпустила новую модель анализаторов спектра и сигналов высшего класса FSW с диапазоном частот от 2 Гц до 43,5 ГГц. Аналогично предыдущим моделям, анализатор FSW43 обладает непревзойденными характеристиками в своем диапазоне частот. К основным из них относятся:

- отличные ВЧ-характеристики – фазовый шум -117 дБн/Гц на 40 ГГц при отстройке 10 кГц; средний уровень собственных шумов -165 дБмВт/Гц на 40 ГГц (с включенным предусилителем FSW-B24);
- широкая полоса анализа – 160 МГц (планируется расширение до 320 МГц) с помощью встроенных функций, до 500 МГц по аналоговому выходу ПЧ;
- высокая скорость развертки – до 1000 разверток/с; развертка в полосе обзора 43,5 ГГц с полосой пропускания 10 кГц занимает менее 1 мин;
- удобство использования – режим мультистандартного радиоанализатора, одновременное отображение нескольких

измерительных приложений (режим MultiView), удобный пользовательский интерфейс с 12-дюймовым сенсорным экраном и интеллектуальным меню.

Уникальные характеристики FSW43 делают его передовым анализатором спектра и сигналов для применений на рынке аэрокосмических и оборонных технологий, а также для анализа сигналов автомобильных радаров и беспроводной связи. Опция FSW-B21 (разъемы ПЧ и гетеродина для внешних смесителей) позволяет подключать к анализаторам FSW26/43 внешние гармонические смесители и проводить измерения в диапазоне частот свыше 43,5 ГГц. Это необходимо, например, для тестирования автомобильных радаров на частоте 77 ГГц или анализа сигналов WLAN 802.11ad. Повышенная вторая промежуточная частота 1,3 ГГц расширяет диапазон частот, свободный от влияния зеркального канала, до 2,6 ГГц на выходе смесителя, что делает анализаторы FSW26/43 единственным решением для анализа сверхширокополосных сигналов на частотах свыше 50 ГГц.

Кроме выпуска новой модели FSW43 компания Rohde & Schwarz также разработала новые программные опции для анализаторов спектра и сигналов FSW: анализ сигналов базовых станций и абонентских устройств TD-SCDMA (опции FSW-K76 и FSW-K77), анализ сигналов абонентских устройств LTE FDD и TDD (опции FSW-K101 и FSW-K105), анализ восходящих MIMO-сигналов EUTRA/LTE (опция FSW-K103); анализ нисходящих MIMO сигналов EUTRA/LTE (опция FSW-K102).

В ближайшее время компания Rohde & Schwarz планирует выпустить следующие аппаратные опции к анализаторам спектра и сигналов FSW:

- расширение полосы анализа до 320 ГГц (опция FSW-B320);
- входы I/Q модулирующих сигналов с полосой 40 МГц (опция FSW-B71) и 80 МГц (опция FSW-B71e);
- управление внешним генератором (опция FSW-B10).

www.rohde-schwarz.ru

Анализатор спектра экономкласса Good Will Instek

Модельный ряд анализаторов спектра Good Will Instek пополнился новой портативной моделью GSP-7730. По своим параметрам и цене новый анализатор спектра относится к приборам бюджетного класса. Разработчики сделали упор на минимизацию размеров и массы прибора (296×153×105 мм, масса 2,2 кг). Он легко уместится на столе учебной лаборатории, на рабочем месте ремонтника или настройщика. Прибор обладает большим высококонтрастным ЖК-дисплеем с разрешением 640×480.

Основные технические характеристики GSP-7730:

- частотный диапазон: от 150 кГц до 3 ГГц;
- диапазон измерения уровня: $-100...20$ дБм;
- фильтры ПЧ: 30 кГц, 100 кГц, 300 кГц, 1 МГц;
- фазовые шумы: от -85 дБн/Гц;
- минимальное время прохода развертки: 300 мс.

В анализаторе с учетом возможных сфер применения предусмотрен ряд функций, сокращающих время настройки и существенно

повышающих производительность измерений:

- маркерные измерения для быстрого поиска событий (пять пар маркеров: поиск пика, перемещение к соседнему пику, установка на центр и пр.) и с возможностью вывода таблицы маркеров;
- установка пределов (пороговые уровни);
- режим допускового контроля по маске;
- быстрые измерения мощности ACPR (коэффициент мощности в соседнем канале) и OCBW (пропускная способность канала);
- запись и вызов профилей настроек, спектрограмм, масок (во внутреннюю память и внешний флеш-носитель);
- разделение экрана на две области;
- автоматическая установка полосы пропускания.

Анализатор GSP-7730 имеет необходимые интерфейсы для дистанционного управления, программирования и сохранения данных (USB Host/Device), а также видеовыход VGA для



выдачи изображения на внешний монитор. Эта возможность будет особенно востребована в учебных заведениях для демонстрации работы анализатора большой аудитории.

Новый анализатор спектра имеет невысокую цену и может быть рекомендован для использования при изучении базовых принципов передачи радиочастотных сигналов, понимании основ работы РЭА и измерительного оборудования в СВЧ-диапазоне.

www.prist.ru

AC/DC-преобразователи для медицинских применений

Компания MEAN WELL начала производство AC/DC-преобразователей для медицинского оборудования в защищенном исполнении мощностью 200 Вт – MSP-200. Преобразователи соответствуют международным требованиям безопасности для медицинского оборудования по категории MOOP (средства защиты

- Особенности преобразователей:
- диапазон входных напряжений: 85–264 В AC;
 - изоляция вход/выход: 4000 В AC;
 - корректор коэффициента мощности: $\geq 0,95$;
 - охлаждение свободной конвекцией;
 - потребляемая мощность без нагрузки менее 0,5 Вт;



Основные технические характеристики преобразователей MSP-200

	MSP-200-3.3	MSP-200-5	MSP-200-7.5	MSP-200-12	MSP-200-15	MSP-200-24	MSP-200-36	MSP-200-48
U _{вых.} , В	3,3	5	7,5	12	15	24	36	48
I _{вых.} , А	40	35	26,7	16,7	13,4	8,4	5,7	4,3
Мощность, Вт	132	175	200	200	201	201,6	205	206,4
КПД, %	80	84	86	88	88	88	89	89
Диапазон подстройки U _{вых.} , В	2,8–3,8	4,3–5,8	6,8–9	10,2–13,8	13,5–18	21,6–28,8	28,8–39,6	40,8–55,2

оператора), имеют малые токи утечки (не более 300 мкА при 264 В AC) и предназначены для применения в оборудовании, не требующем контакта с пациентом. Преобразователи имеют высокий КПД, малое потребление на холостом ходу, низкопрофильную конструкцию (1U). Они могут выдерживать скачки входного напряжения до 300 В AC в течение 5 с.

- диапазон рабочих температур: -40...70°C (хранение: -40...85°C);
 - габариты: 199×98×38 мм.
- Другие характеристики преобразователей приведены в таблице.
- MSP-200 оснащены защитой от превышения выходного напряжения, короткого замыкания и перегрузки на выходе, перегрева

и соответствуют международным стандартам UL/CUL/CB/CE.

Преобразователи найдут применение в медицинском оборудовании, требующем низкой утечки тока, в приборах химического и биологического обнаружения и анализа.

www.eltech.spb.ru

Определены победители премии "Живая электроника России" 2012 года

3 октября в Москве состоялся форум "Живая электроника России-2012", организованный медиагруппой "Электроника".

Форум посетили более 100 участников и представители 12 компаний-номинантов премии "Живая электроника России". Форум открыл Зигмунд Хинденберг из компании Tuso Electronics (Германия). Он очень живо рассказал, как трансформировались его представления о России и как менялись за последние 20 лет российские компании, работающие на рынке электроники. После него выступил Лев Шапиро из Component Master (Израиль), от него зал услышал о современных подходах к разработке, которых необходимо придерживаться при выходе на зарубежные рынки. И, наконец, Кирилл Трофименко, ведущий советник Департамента радиоэлектронной промышленности Минпромторга, рассказал о государственной программе РФ

"Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности".

После этих докладов последовали выступления представителей компаний-номинантов: ЗАО "Тестприбор" (Москва); ОАО "Мультиклет" (Екатеринбург); ОАО "ВНИИ Вега" (Воронеж); Displair (Астрахань/Москва); ЗАО "Связь Инжиниринг" (Москва); eFind.ru (Санкт-Петербург); ООО "Ай Лайт" (Москва); ОАО "МКБ "Компас" (Москва); ООО "НПО "СтарЛайн" (Санкт-Петербург); ООО "НПП "Пампэла" (Санкт-Петербург); ЗАО "Электрум АВ" (Орел); "Мастер Кит" (Москва).

По решению экспертного совета были определены победители в различных номинациях:

- в номинации "За коммерческий успех" победу одержала ООО "НПО "СтарЛайн";
- приз в номинации "За достижение уникальных технических параметров" достался ОАО "Мультиклет";

- победителем в номинации "Самый амбициозный проект" стала компания Displair;
- в номинации "Разработка успешного потребительского товара" победило ООО "НПП "Пампэла";
- в номинации "Глобальный бизнес" эксперты, к сожалению, не выявили компанию, достойную награды.

Во время работы экспертного совета зрительный зал форума выявил победителя в номинации "Приз зрительских симпатий". Им оказалась компания "Мастер Кит".

Специальным дипломом от организаторов была отмечена лучшая презентация форума – от компании "НПО "СтарЛайн".

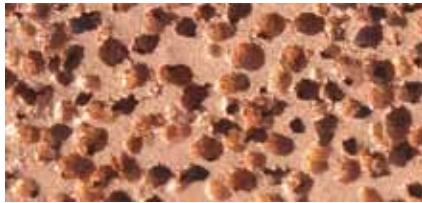
Ну а самый главный приз достался нашей медиагруппе "Электроника" и посетителям форума – после окончания к нам подходили участники, благодарили и просили приглашать их и в следующий раз.

www.russianelectronics.ru

Пористый металл помогает охлаждать процессоры

Молодая (startup) компания Versarien (Великобритания) на выставке Electronica, которая состоялась в Мюнхене 13–16 ноября этого года, планировала продемонстрировать запатентованную технологию получения пористого металла и его применение для терморегулирования изделий электронной техники. Создатель компании Нил Рикетт обратил внимание на возможность применения пористого металла для терморегулирования электронных компонентов. Интерес к пористым металлам стимулировали проводившиеся в Ливерпульском университете работы по оптимизации отношения их прочности к массе.

В компании, образованной в 2010 году, была разработана так называемая технология синтеза потерянной соли угольной кислоты (Lost Carbonate Sintering, LCS), позволяющая с достаточной высокой точностью контролировать размер пор (от 250 мкм до 2 мм) и пористость (от 50 до 80%) полученного металла. Оптимальный режим отвода тепла, генерируемого кремниевым прибором, лучше всего обеспечивает медь, которая и служит основой передовой продукции компании, получившей название VersarienCu. Но разработчики отмечают возможность применения в качестве пористого материала алюминия, никеля, стали и титана.



Вид пористой меди

Для охлаждения пористого металла достаточно прогонять через поры жидкость (лучше всего воду), хотя можно обойтись и воздухом. Оптимальные значения диаметра пор и пористости меди при водном охлаждении составляют 500 мкм и 65%, соответственно.

По утверждению разработчиков компании, предложенный ими способ охлаждения позволит получить эффективность на порядок выше, чем при использовании охлаждающего элемента того же размера из обычной меди с микроканалами, сформированными традиционным способом.

Стоимость пластины пористой меди размером 35×35×3 мм составит 10 долл. Возможна поставка пластин с водонепроницаемой муфтой и патрубками по более дорогой цене.

www.eetimes.com

Новый малозумящий усилитель компании United Monolithic Semiconductors

Компания United Monolithic Semiconductors (UMS) – один из ведущих европейских разработчиков и производителей электронных СВЧ-компонентов – сообщила о выпуске нового малозумящего усилителя – SNA2110-98F. Это двухкаскадный широкополосный усилитель с автоматическим смещением, выполненный в виде бескорпусной микросхемы по технологии на основе GaAs.

Основные характеристики:

- диапазон рабочих частот: 7–12 ГГц;
- линейный коэффициент усиления: 19 дБ;
- коэффициент шума: 1,2 дБ;
- обратные потери: 12 дБ;
- выходная мощность P1dB (на частоте 10 ГГц): 11 дБм;
- точка пересечения по интермодуляции

3-го порядка IP3 (на частоте 10 ГГц): 21 дБм;

- напряжение питания: 4 В;
- диапазон рабочих температур: -40...85°C;
- размеры чипа: 1,93×1,30×0,10 мм.

За счет различных вариантов подключения микросхемы реализуются три режима функционирования усилителя: с пониженным энергопотреблением, с увеличенным коэффициентом усиления и с повышенной выходной мощностью (до 13 дБм на частоте 10 ГГц).

Новый усилитель разработан для военных и космических приложений, а также для применения в оборудовании систем связи. В дальнейшем данный усилитель будет выполняться и в корпусе.

www.radiocomp.ru

Шкаф Varistar Rail для железнодорожной техники

Приложения для железнодорожной техники предъявляют особые требования к используемым шкафам для электроники. Особое внимание следует обращать на высокую степень механической устойчивости, а также ударопрочности и вибростойкости. Всем этим требованиям отвечает шкаф Varistar Rail, разработанный компанией Schroff.



Шкаф создан на основе универсальной платформы Varistar и оснащен боковыми элементами жесткости для повышенной устойчивости. Результаты испытаний в соответствии с IEC 61587-1:2000-01 демонстрируют ударопрочность до 5g. Дополнительные динамические тесты подтверждают уровень сейсмостойкости до зоны 4 по Bellcore.

Шкаф представляет собой открытый сварной каркас, который по требованию может быть изготовлен, например, с алюминиевой монтажной панелью с задней стороны и 19" поворотной рамой с передней стороны. Шкаф крепится к основанию или крыше транспортного средства или к перегородке в поезде.

www.schroff.ru

МЭМС-форум 2012 "Моделирование. Производство. Тестирование"

В октябре 2012 года состоялся второй ежегодный международный МЭМС-форум, посвященный в этот раз вопросам моделирования, производства и тестирования устройств на основе микроэлектромеханических систем. Мероприятие продолжалось два дня. В нем приняли участие более ста представителей элиты зарубежной и отечественной МЭМС-индустрии, включая разработчиков, производителей и потребителей сложнейших микроразработок. Организатором форума традиционно выступила Русская ассоциация МЭМС при поддержке НИУ "Московский энергетический институт".

В первый день вниманию слушателей были представлены доклады, посвященные современным средствам проектирования МЭМС-устройств: от разработки производственного процесса до оптимизации системы. В качестве примера рассматривались гироскопы, акселерометры и резонаторы. Данные изделия выбраны не случайно – именно к ним, а к также датчикам давления и переключателям был проявлен наибольший интерес на предыдущих мероприятиях ассоциации.

В ходе выступлений были рассмотрены следующие темы:



- моделирование микроэлектромеханических устройств с использованием мощных программных инструментов и специальных библиотек модулей электро-механических, оптических, микрожидкостных, СВЧ- и магнитомеханических компонентов, точность которых проверена лабораторными исследованиями;

- проектирование и анализ мультифизических взаимодействий, встречающихся в МЭМС-устройствах, посредством специального программного обеспечения (ПО);

- разработка послойных топологий и разнообразных 2D и 3D геометрических конструкций с помощью специализированного ПО;

- демонстрация моделирования виртуальных прототипов МЭМС-акселерометров, гироскопов, датчиков давления и др.;

- пошаговая эмуляция процесса изготовления МЭМС посредством программных модулей.

Все доклады имели практическую направленность и представляли собой сочетание уникальных знаний и готовых бизнес-решений, полученных ведущими мировыми специалистами на протяжении многолетней работы.

Во второй день участники мероприятия рассмотрели доклады на такие темы, как:

- технологии изготовления МЭМС (литография, глубокое травление, корпусирование МЭМС, характеристика высокоточных систем и др.);

- методы испытаний микросистем, а также проектирование испытаний систем, основанных на чувствительных элементах МЭМС;

- тенденции развития производства современных изделий МЭМС в России; концепция



по развитию производства МЭМС-изделий в России на период до 2017 года.

Исполнительный директор Русской ассоциации МЭМС Д.М.Урманов представил результаты открытого обсуждения "Концепции по развитию производства МЭМС-изделий в России на период до 2017 года". Данная концепция разрабатывалась путем практических проб и ошибок в течение нескольких лет и является плодом кропотливой работы ассоциации и ее партнеров, основанной на анализе современных рыночных реалий и перспектив развития российского и зарубежного МЭМС-рынка в ближайшем будущем.

"Главной задачей поэтапной реализации концепции является создание в России полноценного цикла серийного производства МЭМС, начиная от моделирования прототипов и заканчивая испытанием готовых изделий. А такие мероприятия, как МЭМС-форум, помогают нам приближаться к данной цели", – подытожил Д.М.Урманов в завершение второго международного МЭМС-форума.

www.mems-russia.ru

Усилитель с переменным коэффициентом усиления компании United Monolithic Semiconductors

Компания United Monolithic Semiconductors (UMS) сообщила о выпуске нового усилителя с переменным коэффициентом усиления – SNA4861-QCG. Эта модель является широкополосным трехкаскадным усилителем, выполненным в виде монолитной СВЧ-микросхемы по технологии на основе GaAs. Преимущество усилителя заключается в высокой линейности при различных значениях коэффициента усиления.

Основные характеристики:

- диапазон рабочих частот: 6–11 ГГц;

- линейный коэффициент усиления: 23 дБ;

- диапазон контроля коэффициента усиления: 20 дБ;

- коэффициент шума при максимальном усилении: 9 дБ;

- обратные потери по входу/выходу: 10/12 дБ;

- выходная мощность P_{1dB}: 24 дБм;

- точка пересечения по интермодуляции 3-го порядка по выходу при максимальном/минимальном усилении: 29/26 дБм;

- напряжение питания: 4,5 В;

- диапазон рабочих температур: -40...85°C;

- тип корпуса: безвыводной, SMD, 28L-QFN;

- размеры корпуса: 5,0×5,0×0,9 мм.

Усилитель содержит цепи защиты от электростатического разряда (ESD).

Новая разработка компании UMS предназначена для широкого спектра приложений, прежде всего, для оборудования коммерческих систем связи.

www.radiocomp.ru

Компактные AC/DC-преобразователи на DIN-рейку

Компания Mean Well начала производство новой серии компактных преобразователей для монтажа на DIN-рейку мощностью 960 Вт – TDR-960. Они работают от трехфазного напряжения в диапазоне 340–550 В AC и сохраняют свою работоспособность при пропадании напряжения в одной из фаз со сниже-

мощности) при естественном охлаждении. Преобразователи TDR-960 имеют защиту по выходу с ограничением тока, позволяющую использовать их для питания индуктивных и емкостных нагрузок.

Для компенсации падения напряжения на выходных проводах источники питания имеют возможность увеличе-



Основные технические характеристики преобразователей TDR-960

Модель	Выходное напряжение, В	Регулировка выходного напряжения, В	Выходной ток, А	Выходная мощность, Вт	Пульсации и шумы, мВ	КПД, %
TDR-960-24	24	24–28	40	960	180	94
TDR-960-48	48	48–55	20	960	250	94,5

нием максимальной выходной мощности. Одной из особенностей является наличие встроенного активного корректора коэффициента мощности, редко встречающегося в источниках питания, работающих в трехфазных сетях.

Уменьшенная до 110 мм ширина корпуса, по сравнению с его предшественником – DRT-960 – на 40,2%, позволяет экономить место на DIN-рейке. При этом КПД увеличен на 2,5–3% и доходит до 94,5%, что дает возможность обеспечить работоспособность источника в диапазоне температур от -30 до 50°C (до 70°C с уменьшением

ния выходного напряжения потенциометром, размещенным на передней панели, там же находится и светодиодный индикатор состояния выходного напряжения DC-OK.

Особенности преобразователей:

- диапазон входных напряжений: три фазы 340–550 В AC, 480–780 В DC;
- параллельное подключение с распределением нагрузки (до 4 шт.);
- электрическая прочность изоляции вход-выход: 3000 В AC;
- рабочий диапазон температур: -30...70°C (хранение: -40...85°C);
- габариты: 110×125×150 мм.

Другие характеристики преобразователей приведены в таблице.

TDR-960 оснащены защитой от превышения выходного напряжения, короткого замыкания и перегрузки на выходе (ограничение выходного тока с выключением после 3 с), превышения температуры и соответствуют международным стандартам UL/CB/CE.

Преобразователи могут использоваться в устройствах промышленной автоматики и контрольно-измерительном оборудовании, электромеханических системах и др.

www.eltech.spb.ru

Тектроник расширяет серию осциллографов смешанных сигналов MDO4000

Компания Tektronix, мировой лидер по производству осциллографов, объявила сегодня о расширении революционной линейки осциллографов смешанного типа MDO4000 двумя моделями начального уровня. Новые модели MDO4014-3 и MDO4034-3 обладают четырьмя аналоговыми, 16 цифровыми и одним радиочастотным каналом. Низкая стартовая цена (от 12 200 долл.) обусловлена узкой аналоговой полосой пропускания (100 и 350 МГц, соответственно), которая, тем не менее, является достаточной для большинства устройств со встроенными

радиочастотными модулями. Диапазон радиочастот для обеих моделей составляет от 50 кГц до 3 ГГц.

Новые модели MDO4000 позволяют инженеру регистрировать скоррелированные по времени аналоговые, цифровые и радиочастотные сигналы для всей системы, что значительно – на несколько дней или даже недель – сокращает время отладки.

"Реакция рынка и потребителей на MDO4000 оказалась чрезвычайно положительной. За первый год продаж мы смогли окупить наши затраты

вдвое, – рассказал начальник отдела Mainstream Oscilloscopes компании Tektronix Дейв Фаррел. – Использование радиочастотных устройств находит все большее применение, и MDO4000 является идеальным прибором для наладки таких массовых приложений, так как в нем объединены функции осциллографа и анализатора спектра, что открывает новые возможности регистрации скоррелированных по времени аналоговых, цифровых и радиочастотных сигналов".

www.tektronix.com

