

Новости российского рынка

СОБЫТИЯ

ПРЕЗИДЕНТ SCHNEIDER ELECTRIC В РОССИИ И СНГ ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В ПЕРВОМ ЕВРАЗИЙСКОМ КОНГРЕССЕ

Москва, 08 декабря 2020 года – Президент Schneider Electric, мирового лидера в предоставлении цифровых решений в области управления электроэнергией и автоматизации, в России и СНГ и председатель правления Ассоциации европейского бизнеса Йохан Вандерплаетсе выступил на Первом Евразийском конгрессе в рамках сессии «К Большой Евразии через сопряженность государств, бизнеса и людей». Мероприятие прошло 4 декабря 2020 года в Москве.

Участники сессии обсудили возможности и вызовы сотрудничества стран Европы и Азии в области таможенного регулирования, стандартизации, развития инфраструктуры и экологии. В своем вступительном слове Йохан Вандерплаетсе отметил, что европейский бизнес поддерживает любую инициативу, облегчающую ведение бизнеса, и

поэтому он поддерживает деятельность Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Среди факторов, благоприятствующих развитию бизнеса в рамках сотрудничества ЕАЭС, спикер назвал унификацию таможенного кодекса, широкие возможности по экспансии рынка для компаний, упрощение технической сертификации и повышенную мобильность на рынке труда.

Йохан Вандерплаетсе подчеркнул важность тесного политического и экономического взаимодействия, особенно по направлениям гармонизации регулирования НДС, создания общего фармацевтического рынка, развития логистики и таможенного законодательства. «Это поможет установлению диалога, который сейчас нужен больше, чем когда-либо», – прокомментировал спикер.

Президент Schneider Electric в России и СНГ также обратил внимание на необходимость селективного взаимодействия по вопросам, которые имеют широкое стратегическое значение. Например, по лик-



видации торговых барьеров для распространения технологий, которые помогают бороться с изменением климата. Он отметил, что выборочное взаимодействие является одним из так называемых «пяти основополагающих принципов» отношений между ЕС и Россией, и текущие результаты демонстрируют целесообразность такого подхода.

www.se.com

ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

4-дюймовый TFT-дисплейный модуль повышенной яркости с резистивным сенсорным экраном

Компания **Raystar Optronics, Inc** объявила о начале выпуска 4-дюймового TFT-модуля **RFA6400E-AWH-MNS** квадратной формы с разрешением 480×480 точек. Дисплейный модуль имеет широкий угол обзора в горизонтальной и вертикальной плоскости, благодаря применению технологии планарной адресации IPS (In Plane Switching). Контрастность изображения 800:1, яркость свечения экрана 700 кд/м² позволяет наблюдателям считывать четкое изображение или видеоизображение при ярком внешнем освещении или в солнечный день. Работой дисплея управляет встроенная микросхема драйвера-контроллера ST7701S, поддерживающая 2-проводный MIPI DSI интерфейс. Дисплейный модуль оснащен резистивным сенсорным экраном для упрощения пользовательского интерфейса; если требуется дисплей без сенсорного экрана можно заказать модель **RFA6400E-AWH-MNN**.

TFT-модуль характеризуется широким диапазоном рабочей температуры от –30 до +80°C, температура хранения также от –30 до +80°C. Благодаря этим преимуществам – высокая яркость, широкий угол наблюдения и широкий диапазон рабочей температуры – этот TFT-модуль является хорошим устройством для таких применений, как портативные испытательные приборы, медицинская аппаратура, бытовые приборы для дома с компьютерным управлением и т.д.

Основные технические характеристики TFT-модуля RFA6400E-AWH-MNS:

- размер экрана по диагонали: 4";
- точечная матрица: 480×3(RGB)×480 точек;
- габариты модуля: 78,8×82,95×6,37 мм;
- рабочая площадь экрана: 71,856×70,176 мм;
- шаг пикселя: 0,1497×0,1462 мм;
- тип дисплея: TFT, с задней подсветкой, нормально чёрный;
- угол наблюдения: 80°/80°/80°/80°;
- соотношение размеров сторон: 1:1;
- интерфейс: MIPI, 2-проводной;
- микросхема драйвера-контроллера: ST7701S или эквивалентная;



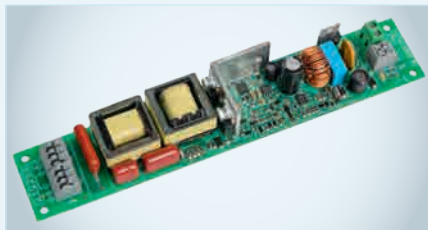
- типа системы задней подсветки: светодиодная, белого свечения;
- сенсорный экран: резистивный;
- поверхность экрана: антибликовая.

www.prosoft.ru

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ АППАРАТЫ ДЛЯ БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП И РЕЦИРКУЛЯТОРОВ

Компания ООО «ММП-Ирбис» представляет электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА) серии АПП2К для питания трубчатых бактерицидных ламп низкого давления. Особенностью ЭПРА является наличие защищённого вспомогательного канала с выходным напряжением 12 В или 24 В для питания вентиляторов и блока управления бактерицидного рециркулятора. Выпускается 2 варианта ЭПРА: с питанием от сети переменного тока и с низковольтным питанием 12 В или 24 В от бортовой сети автотранспорта или аккумулятора.

Основные области применения ЭПРА – бактерицидные рециркуляторы и облучатели для транспорта, медицинских учреждений, магазинов, мест массового пребывания людей.



Схемотехнические решения, применённые в предлагаемых ЭПРА, обеспечивают надёжное зажигание и эффективную работу ламп, значительно повышают срок службы, а также защищают сам ЭПРА от выхода из строя при исчерпании ресурса ламп или их повреждении.

Серийно выпускаются ЭПРА для широко распространённых бактерицидных ламп, как ДБ 15, ДБ 18, ДБ 30, ДБ 36. Каждое из исполнений ЭПРА универсально и позволяет подключать либо две лампы, либо одну с вдвое большей мощностью.

Сетевой вариант ЭПРА имеет встроенный активный корректор коэффициента мощности и соответствует требованиям таких стандартов по электромагнитной совместимости, как ГОСТ Р МЭК 61347-1, ГОСТ 30804.3.2 (IEC 61000-3-2), ГОСТ CISPR 15-2014, ГОСТ Р 51317.4.5.

Низковольтный вариант ЭПРА для автотранспорта имеет встроенную защиту от пониженного и повышенного входных напряжений, импульсных помех и самовосстанавливающуюся защиту от неправильного подключения (переполюсовки) входного питания.

ЭПРА выпускаются в виде открытых модулей размерами (Д × Ш × В) 195 × 36 × 25 мм с клеммными колодками для подключения проводов. Печатная плата и электронные компоненты защищены от воздействия окружающей среды электроизоляционным лаком.

www.mmp-irbis.ru
+7 (495) 927-10-16

Высоковольтный выпрямительный SMD-диод SM3000 в корпусе PLASTIC MELF от Diotec

Разработчики интеллектуальных счётчиков, уличных фонарей, базовых станций 4/5G, систем зарядки электротранспорта и аналогичных приложений часто сталкиваются с проблемой скачков напряжения, поскольку все эти устройства имеют заземление. От способности противостоять скачкам напряжения зависят надёжность и срок службы этих устройств, а использование выпрямительных диодов с очень высоким запасом прочности позволяет отказаться или уменьшить количество дорогостоящих устройств защиты от перенапряжения.

Диод SM3000 в корпусе Plastic Melf выдерживает повторяющееся обратное напряжение 3000 В при среднем прямом токе 1 А. Это позволяет инженерам-конструкторам оптимизировать стоимость и занимаемое пространство, заменяя им два последовательно соединённых низковольтных диода.

Преимущества: очень высокое обратное напряжение 3000 В, заменяет два последовательных диода, средний прямой ток 1 А, высокий прямой импульсный ток 44 А @ 8.3 мс, стандартный промышленный корпус, экономия стоимости и места.

Применение: 4/5G-базовые станции, интеллектуальные счётчики учёта электроэнергии, уличные осветительные прибо-



ры, системы зарядки электротранспорта, высоковольтные блоки питания.

ООО «Радиокомплект – ВП»
www.rd-com.ru
Info@rd-com.ru
+7 (812) 331-78-32

1,92- дюймовый OLED-дисплей с разрешением 160×128 ПИКСЕЛЕЙ

Компания Raystar Optonics, Inc объявила о начале выпуска графического дисплейного OLED-модуля REX160128A с форматом 160×128 точек. Конструкция «кристалл на стекле» (Chip-on-Glass – COG) представляет собой размещение управляющей микросхемы непосредственно на подложке дисплея, что позволяет уменьшить габариты модуля. Встроенная микросхема драйвера SH1108 поддерживает работу через последовательные интерфейсы – 3- и 4-проводные SPI, I²C и параллельные интерфейсы 6800/8080 в 8-разрядном режиме. Новый дисплейный модуль характеризуется высоким контрастом изображения 1000:1 и более широкими углами обзора по сравнению

со стандартными пассивно-матричными ЖК-дисплеями. Логическая часть схемы имеет напряжение питания от 1,65 до 3,5 В (типичное значение 3 В). Модуль предназначен для работы в широком диапазоне температур от –40 до +80°C, диапазон температуры хранения от –40 до +85°C. Предлагаются модели с несколькими цветами свечения экрана, включая: белый, жёлтый и небесно-голубой.

Основные параметры OLED-дисплея REX160128A:

- габаритные размеры: 34,5×48,8×1,41 мм;
- видимая область экрана: 29,908×39,34 мм;
- размер пикселя: 0,206×0,226 мм;
- шаг пикселя: 0,226×0,246 мм;
- режим работы: пассивно-матричная адресация;
- цвет свечения экрана: белый, жёлтый и небесно-голубой;



- коэффициент мультиплексирования строк: 1/128;
- микросхема драйвера: SH1108;
- интерфейс: 6800, 8080, SPI, I²C;
- размер экрана по диагонали 1,92".

www.prosoft.ru

Датчики давления MIP Honeywell с изоляцией от среды

Благодаря своей универсальности датчики серии MIP подходят для решения большинства технических задач без первоначальных вложений в проектирование или предварительных затрат на оснастку.

Основные преимущества датчиков давления MIP. Возможность диагностики датчиков оказывается преимуществом в тех приложениях, где очень критично знать о сбоях во внешних и внутренних режимах работы устройства. Минимальное значение суммарной погрешности (ТЭВ) в 0,75% в диапазоне $-40...+125^{\circ}\text{C}$ поддерживает уровень измерений за пределами диапазона температурной компенсации.

Датчики давления MIP потенциально востребованы в приложениях с предельными температурами эксплуатации, в коррозионных или щелочных средах, при бросках напряжения или перебоях с электропитанием, в условиях вибрации и ударов.



Изолированные от внешней среды датчики MIP имеют NSF (National Science Foundation) сертификат и могут применяться в пищевой промышленности.

Датчики давления MIP не подвержены риску утечки, связанного с применением эластомерных прокладок и адгезивов. Это увеличивает срок службы как датчика, так и оборудования в целом. Датчики оснащены функцией диагностики, которая позволит определить нарушение питания устройства.

Особенности датчиков давления MIP:

- диапазон рабочих температур $-40...+125^{\circ}\text{C}$;
- лучшая точность среди конкурентов 0,15% полной шкалы;
- долгосрочная стабильность 0,25%;
- высокий уровень максимально допустимого давления 207 бар (3000 psi);
- сертификат для применения при производстве питьевой воды NSF/ANSI/CAN 61;
- защита от ошибочного подключения проводов;
- класс защиты IP67.

www.platan.ru
+7 (495) 97-000-99

3,55-дюймовый графический OLED-дисплей с поддержкой полутонного изображения

Компания Raystar Optonics, Inc начала выпуск монохромного графического OLED-дисплея REX025664D с разрешением 256×64 точек, с размером экрана по диагонали 3,55 дюйма. Встроенная микросхема драйвера SSD1322 (Solomon Systech) обеспечивает работу через параллельный 6800/8080-совместимый 8-разрядный интерфейс, и 3- и 4-проводный последовательный интерфейс Serial Peripheral Interface (SPI).

Для формирования полутонного изображения (градации яркости) используется метод PWM (Pulse Width Modulation) или ШИМ. По шине данных для каждого пикселя передаётся 4-битовый код, которому соответствует 16 градаций шкалы серого. Коды градации записываются в регистр столбцового драйвера, а затем преобра-

зуются в длительность импульсов пропорционально коду.



Доступны модели с цветами свечения экрана: жёлтый и белый. Дисплейный модуль способен работать в диапазоне температур от -40 до $+80^{\circ}\text{C}$, диапазон температур хранения от -40 до $+85^{\circ}\text{C}$.

Новые дисплейные модули могут быть использованы для домашних интеллектуаль-

ных бытовых приборов, медицинского оборудования, переносных измерительных приборов, счётчиков и др.

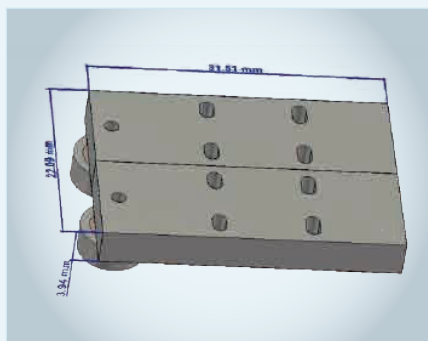
Основные технические характеристики REX025664D:

- габариты дисплея: $99,2 \times 33,5 \times 2,01$ мм;
- видимая область экрана: $87,52 \times 21,28$ мм;
- размер пикселя: $0,312 \times 0,303$ мм;
- шаг пикселя: $0,342 \times 0,333$ мм;
- тип дисплея: OLED с пассивно-матричной адресацией;
- шкала уровней серого цвета: 4 бита для каждого пикселя;
- коэффициент мультиплексирования строк: 1/64;
- цвета свечения экрана: жёлтый и белый;
- микросхема драйвера-контроллера: SSD1322;
- интерфейсы: 6800, 8080, SPI;
- размер экрана по диагонали: 3,55".

www.prosoft.ru

Кастомные CWF фильтры от ITF

Корейская компания ITF, традиционно занимающаяся производством ПАВ фильтров, освоила производство полосно-пропускающих фильтров и дуплексеров с использованием технологии CWF (Ceramic Waveguide Filter). Изделия выполненные по данной технологии имеют низкие потери в полосе, резкий фронт режекции, значительный уровень подавления вне полосы, способность работать при вы-



сокой мощности сигнала (десятки ватт), что по уровню производительности ставит их в один ряд с традиционными металлическими Cavity фильтрами, но при этом CWF обладают компактными размерами, низким весом, могут поставляться не только с разъёмами, но паяться на плату SMD монтажом. Доступны custom изделия с быстрым сроком разработки.

www.yeint.ru
+7 (812) 313-34-40

Дроссели для DC-DC ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И НИЗКОПРОФИЛЬНЫХ ВТОРИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ МОБИЛЬНЫХ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

В 2020 г. на предприятии ОАО «Завод Магнетон» по многочисленным просьбам заказчиков разработаны силовые миниатюрные экранированные ферритовые дроссели пониженного профиля ДМГЗМ для поверхностного монтажа, используемые в радиоэлектронной аппаратуре разного функционального назначения. Уменьшение толщины дросселя почти в два раза достигнуто применением совершенных ферритовых материалов собственного производства.

Дроссели ДМГЗМ обладают оптимальными массогабаритными параметрами, обеспечивая требуемые электрические характеристики и по совокупности своих качеств превосходят аналогичную продукцию мировых производителей пассивной ЭКБ.



Дроссели предназначены для использования в DC-DC преобразователях и низкопрофильных вторичных источниках питания. Компактные размеры и маленькая масса в большей степени удовлетворяют требованиям для вторичных источников питания мобильных радиоэлектронных устройств:

- габаритные размеры и масса: 12,3×12,3×4,5 мм; 3,5 г;
- номинальная индуктивность от 1 мкГн до 1000 мкГн;
- ток нагрузки от 0,5 А до 16 А;

- интервал рабочих температур от –60 до +125°C (с учётом саморазогрева);
- материал покрытия выводов – олово-висмут;
- масса дросселей ДМГЗМ не более 3,5 г.

ОАО «Завод Магнетон» производит широкую гамму никель-цинковых и марганец-цинковых ферритовых материалов, а также магнитоэлектрических материалов на основе порошков карбонильного железа, Молибден-пермаллоя и пермаллоя с повышенным содержанием железа. На основе сердечников из собственных магнитных материалов на заводе производится широкий спектр индуктивных элементов различного конструктивного исполнения, включая компоненты для навесного и поверхностного монтажа.

www.magneton.ru
sales@magneton.ru
 +7 (812) 213-3535

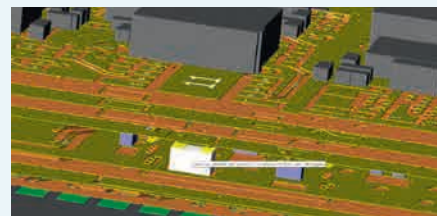
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Компания PCB SOFT ОБЪЯВИЛА О РЕЛИЗЕ ПРОГРАММЫ CAM350 ВЕРСИИ 14.5

Известный программный продукт для редактирования, анализа и производственной подготовки Gerber-файлов печатных плат, пакет CAM350 от компании Downstream, получил мощное развитие в только что выпущенной версии 14.5. Базовые функции и новые возможности, которые получают пользователи CAM350, включают в себя:

- импорт, просмотр и редактирование производственных файлов в форматах Gerber, ODB++, IPC-2581, DXF и др.;

- анализ проекта печатных плат на технологичность, DFM-проверки, как вручную, так и автоматически, как всего проекта в целом, так и в выделенных областях, в соответствии с назначенным набором правил DRC/DFM;
- сравнение «своего» проекта с «адаптированным» проектом, полученным с фабрики по производству печатных плат;
- панелизация, мультиплицирование, добавление полей, реперных точек, перемычек и пр.;
- (new!) поддержка гибко-жестких плат и встроенных компонентов;
- (new!) поддержка редактирования структуры слоёв, в том числе для гибко-жестких плат;



- просмотр в 3D для гибко-жестких проектов, вырезов и слотов, встроенных компонентов;
- продвинутый DFM-анализ, например, «отверстия в площадках» и др.

Для ознакомления с программой доступна демонстрационная версия.

Официальный дистрибьютор
 Downstream Technologies
www.pcbsoft.ru

ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Комплексы ЭТТ производятся в Курске

Электротермотренировка (ЭТТ) – метод отбраковочных испытаний радиоэлектронных изделий, в процессе которого изделия под воздействием искусственно повышенной температуры окружающей среды в сочетании с электрической нагрузкой за короткий промежуток времени проходят свой «период приработки». Таким образом, все потенциально ненадежные элементы, выявить которые обычными методами контроля не удаётся, отбраковываются на этапе ЭТТ. Метод проведения ЭТТ по отношению к ИМС определен отраслевым стандартом ОСТ 11 073.013-2008

Комплекс ЭТТ производства ООО «Совтест АТЕ» позволяет выполнять одновременное



испытание более двадцати номенклатур изделий в различных режимах работы, обеспечивает полный цикл подготовки, проведения испытаний, анализ и протоколы результатов в требуемых форматах.

Комплексы ЭТТ имеют следующие возможности для проведения испытаний:

- задание тепловых режимов испытаний в требуемом диапазоне;
- задание электрических режимов и контроль выходных параметров изделия;
- цифровой тест на частотах до 20 МГц;
- функциональное и параметрическое тестирование ЭКБ;
- сигнализация о превышении допустимых параметров тестирования;
- гибкость и универсальность за счёт модульности;
- реализация нестандартных решений;
- выполнение требований метрологического законодательства РФ и нормативной документации в области испытаний.

www.sovtest-ate.com
 +7 4712 54-54-17

ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

Компания Keysight Technologies представляет новый усовершенствованный осциллограф Infiniium серии EXR

Этот мощный, удобный и простой в использовании осциллограф позволяет упростить испытательные стенды и рабочий процесс в целом.



В ноябре компания Keysight Technologies объявила о начале продаж новейшего 8-канального осциллографа Infiniium серии EXR. Осциллографы Infiniium из новой серии EXR – мощные, удобные и простые в использовании, – представляют собой ограниченную (упрощённую) версию осциллографов Keysight Infiniium серии MXR. Осциллографы Infiniium серии MXR и EXR сочетают в себе функциональность нескольких приборов, объединённых на одной платформе. Это обеспечивает повышение производительности инженерного труда и максимальное удобство применения осциллографа. На обеих платформах установлены передовые программные решения и функции, которые позволяют упростить процесс настройки, поддерживают задачи измерений, а также предоставляют возможность ведения совместной дистанционной работы.

Сложность реализуемых проектов повышается, и требования, предъявляемые к профессиональной стендовой настройке и испытаниям возрастают. Новый осциллограф смешанных сигналов Infiniium серии EXR (серия EXR) – это идеальный инженерный инструмент для проведения общей настройки устройств. Осциллографы Infiniium серии EXR и MXR оснащены новейшими специализированными ИС, которые обеспечивают работу 7 интегрированных программных решений, в том числе осциллографа, цифрового вольтметра (ЦВМ), генератора сигналов специальной формы, построителя кривых Боде, счётчиков, анализатора протоколов и логического анали-

затора. Устройства серии EXR поддерживают одновременную работу до 8 аналоговых каналов на частоте 2,5 ГГц и 16 независимых цифровых каналов.

Устройства серии EXR

Мощные: инженерам необходимы инструменты, которые соответствуют сложности их проектов. Пользователи устройств Infiniium EXR и MXR получают доступ к усовершенствованным программным решениям и встроенным функциям при помощи 15,6-дюймового сенсорного экрана высокой чёткости. Программные решения Infiniium автоматизируют такие сложные задачи, как определение и измерение характеристик источников питания, охватывающие основные измерения, расширенные измерения и анализ коммутационных потерь, сопротивления канала «сток-исток», отклика контура управления, КПД, переходного отклика, пускового тока, гармоник тока и потерь на силовых транзисторах в рамках одного цикла.

Эстетичные: устройства серии EXR оснащены 15,6-дюймовым сенсорным дисплеем высокой чёткости с возможностью дублирования или вывода данных осциллографа на другой монитор для повышения общей производительности. Встроенная функция определения неисправностей автоматически анализирует сигнал в течение 30 секунд и запускает расширенные триггеры для поиска редких или случайных ошибок сигнала. Устройства серии EXR позволяют повысить эффективность работы стенда, ускорить проектирование и устранить неполадки, поскольку запуск устройства для поиска аномалий сигнала на физическом уровне производится автоматически, с помощью одной кнопки. Самое современное автономное программное обеспечение Infiniium даёт возможность пользователям проводить анализ данных в любом месте.

Автоматизированные: функция поиска неисправностей (Fault Hunter), эксклюзивная разработка для устройств Infiniium EXR и MXR, автоматизирует обнаружение редких или случайных ошибок в сигнале. Одним нажатием кнопки осциллограф автоматически анализирует форму сигнала и запускает расширенные триггеры для поиска редких или случайных ошибок. Функция поиска неисправностей обнаруживает аномальные сигналы на физическом уровне, позволяя сократить время проектирования и устранения неполадок.

Надёжные: в стоимость устройства Infiniium серии EXR включена гарантия на 3 года и встроенная техническая поддерж-

ка KeysightCare. Владельцы осциллографов серии EXR обладают всей необходимой информацией, поскольку вместе с устройством они получают доступ к обширной базе знаний Keysight и команде экспертной поддержки.

Основные характеристики устройств Infiniium серии EXR:

- увеличение полосы пропускания позволяет разработчикам работать с большим количеством аналоговых и цифровых каналов одновременно;
- возможность модификации количества каналов от 4 до 8, диапазон от 500 МГц до 2,5 ГГц и функциональность 7 полноценных устройств в одном лёгком настольном исполнении;
- сокращение временных затрат на устранение случайных ошибок и значительная оптимизация рабочего процесса тестирования, функция дистанционной совместной работы инженеров для быстрого перехода от поиска первопричин к решению проблемы позволяют снизить трудозатраты и время проектирования до выпуска продукции на рынок;
- одновременное использование 8 аналоговых и 16 цифровых каналов позволяет пользователям проводить качественный мониторинг и анализ сложных взаимодействий сигналов, получая максимальное количество информации о своих проектах;
- программное обеспечение для совместной дистанционной работы PathWave Infiniium Offline Analysis предназначено для использования группами проектировщиков. Он позволяет проводить расширенный анализ и обработку данных, полученных в результате измерений на стенде, повышая эффективность его использования.

Более подробно о новейшем осциллографе Keysight серии Infiniium EXR вы можете узнать на сайте, перейдя по ссылке с QR-кода.



НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ



- + Выходные мощности:
1 / 1,5 / 1,7 / 2,7 / 3,4 и 5 кВт
- + Выходное напряжение от 10 до 600 В
- + Выходной ток от 2,6 до 500 А
- + КПД до 92% на полной нагрузке
- + Управление: LAN, USB, RS-232/485
- + Вес менее 7,5 кг, высота модуля 1U для 19" стойки
(модель на 1,5 кВт имеет размер ½ 19" стойки)
- + GSP 10 кВт, GSP 15 кВт – готовые модули
с завода-изготовителя, состоящие из ведущего
модуля и одного или двух ведомых
- + Полный заводской контроль качества
и тестирование
- + Привлекательная цена
- + Управление: LAN, USB, RS-232/485,
Modbus-TCP

