

Новости российского рынка

СОБЫТИЯ

Keysight запустила серию семинаров HOTSPOTS по основам измерений

Чтобы оставаться на переднем крае быстро развивающихся технологий, необходимо постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки. Семинары Keysight HOTSPOTS – это технические семинары, которые предлагают наиболее детальную и актуальную информацию в области передовых измерительных технологий, а также возможность самостоятельно провести измерения на демо-оборудовании.

Программа HOTSPOTS охватывает следующие темы:

- Основы измерений параметров ВЧ- и СВЧ-сигналов;
- Основы тестирования высокоскоростных цифровых устройств;

- Разработка и тестирование преобразователей электрической энергии;
 - Основы измерений параметров материалов и устройств;
 - Разработка и тестирование устройств Интернета вещей (IoT);
 - Управление парком измерительного оборудования.
- Ближайшие мероприятия:
- Основы тестирования высокоскоростных цифровых устройств (Пенза – 8 июня, Санкт-Петербург – 13 июля);
 - Основы измерений параметров ВЧ- и СВЧ-сигналов (Саратов – 6 июня, Пенза – 8 июня, Санкт-Петербург – 12 июля, Архангельск – 23 августа);

- Разработка и тестирование преобразователей электрической энергии (Москва – 30 мая);
- Основы измерений параметров материалов и устройств (Нижний Новгород – 20 июня).

www.keysight.ru/find/russia_events



Семинар Crane Aerospace & Electronics для специалистов космической отрасли

11 апреля 2017 г. компания Crane Aerospace & Electronics (поставляет продукцию под торговой маркой Interpoint) провела семинар для технических специалистов, разрабатывающих аппаратуру ракетно-космической техники.

Продукция компании хорошо известна российским разработчикам авиационно-космической техники, поэтому на семинаре основное внимание было уделено новым и перспективным моделям радиационно-стойких DC/DC-преобразователей для работы от бортовых сетей повышенного напряжения 42 и 100 В.

Среди новинок 15-ваттные преобразователи серии SMHF42, предназначенные для работы в системах электропитания с диапазоном напряжения от 35 до 50 В. Причём модули для создания прототипов (ОО) уже доступны для заказа. Модули преобразователей, квалифицированные по Class H и Class K, для применения в аппаратуре космических аппаратов будут доступны для заказа в марте 2017 г. Планируется предлагать модели с уровнем дозовой стойкости 50 и 100 крад (Si) и уровнем чувствительности к одиночным ядерным частицам с линейными потерями энергии (ЛПЭ) до 86 МэВ·см²/мг.

В настоящее время отмечается тенденция к дальнейшему увеличению мощности, генерируемой на борту современных и перспективных космических аппаратов. При этом необходимо уменьшать массу и объём всего бортового энергетического комплекса. Данное противоречие можно разрешить только реализацией двух процессов: повышением эффективности всех потребителей энергии и повышением эффективности всех преобразователей энергии. Повышение эффективности потребителей электроэнергии, т.е. функционально необходимой аппаратуры, достигается, в основном, методами комплексной миниатюризации, обеспечивающими существенное уменьшение массы, объёма и потребления энергии. Существенное уменьшение массы и объёма систем электрооборудования достигается применением новых принципов действия источников электропитания, электроприводов и интегрально-гибридных конструкций силовых устройств. Применение систем постоянного повышенного напряжения становится весьма желательным условием реализации новых систем. Модульные

принципы построения радиоэлектронных средств специального назначения широко внедрены в практику и являются основой создания современной номенклатуры источников вторичного электропитания. Применение в системах электропитания современных КА промежуточного напряжения постоянного тока 100/120 В требует применения в распределённой части системы вторичного электропитания модулей, способных работать в диапазоне напряжений 80...160 В. Для таких систем компания Crane Aerospace & Electronics предлагает радиационно-стойкие 40-ваттные DC/DC-преобразователи серии SMP120 со встроенным на входе помехоподавляющим фильтром и ограничителем пускового тока. Предлагаются высокоэффективные одноканальные модули с КПД более 80% с выходными напряжениями 5 и 28 В. В дальнейшем (в течение 2017 г.) планируется расширить серию трёхканальными моделями с выходными напряжениями +3,3/±12 В, +3,3/±15 В, +5/±12 В и +5/±15 В.

Одноканальные модели серии SMP120 для создания макетов (ОО) уже доступны для заказа, модели, квалифицированные по Class H и Class K, будут доступны для заказа в середине 2017 г. Модули серии SMP120 характеризуются уровнем дозовой стойкости до 100 крад (Si) и уровнем чувствительности к эффектам от отдельных ядерных частиц с линейными потерями энергии до 86 МэВ·см²/мг.

Заказать модули серий SMHF42, SMP120 и другую продукцию Crane Aerospace & Electronics можно в компании ПРОСОФТ.

www.prosoft.ru

Тел.: (495) 234-0636



Новости российского рынка

ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Барокамера для поверки метрологических приборов

Научно-производственная фирма «НПФ Технология», производитель климатического испытательного оборудования, разработала и произвела нестандартную барокамеру с возможностью увеличения давления до 1100 гПа. Данная камера может использоваться для калибровки и поверки барометрического оборудования.

Типовые барокамеры данного производителя включают модификацию серии «ТБК» с диапазоном давления от атмосферного до 1,3 гПа и модификацию серии «ВК» с давлением до 10^{-7} гПа с возможностью охлаждения и нагрева рабочего пространства. Камера, о которой идёт речь, была произведена по заказу гидрометеорологического центра в соответствии с техническим заданием. Поскольку данная модификация значительно отличается от барокамер, серийно производимых «НПФ Технология», её производство включало полный цикл – от разработки конструкторской документации до финальных доработок согласно пожеланиям заказчика.

Конструктивно барокамера состоит из сварного герметичного алюминиевого корпуса, установленного на стальную раму. Для свободного перемещения камеры рама оснащена опорными роликами с фиксаторами стопора, предотвращающими случайный откат оборудования. Особенностью корпуса рабочего объёма является то, что его можно вращать на 90° , обеспечивая таким образом как вертикальную, так и горизонтальную загрузку образцов и различное их положение. Вращение корпуса происходит за счёт крепления на базе

подшипниковых узлов. С каждой стороны, в районе подшипниковых узлов, на корпусе установлены фиксаторы положения корпуса. В рабочем объёме камеры расположены выводы технологических патрубков и алюминиевая полка.

Доступ в рабочий объём осуществляется посредством алюминиевой двери, плотно прилегающей к корпусу за счёт использования регулируемых прижимных замков по периметру камеры и силиконового уплотнителя. Дверь оборудована ручками для открывания, газлифтом и механическим устройством для фиксации положения открытой двери. Наблюдение за образцами осуществляется через большое смотровое окно, расположенное на двери.

Барокамера данного типа производства «НПФ Технология» позволяет воспроизводить давление в диапазоне 10...1100 гПа. Время, необходимое для достижения нижнего значения диапазона измерений (10 Па), – не более 120 минут. Для создания избыточного давления в нижней части камеры установлен компрессор с ресивером. Управление давлением осуществляется с дисплея. При установке необходимого значения вакуума включается вакуумный насос. Достижение установленных значений вакуума и давления осуществляется при помощи электромагнитных клапанов. Уравновесить давление до нужного значения можно с помощью вентиля точного натекателя в ручном режиме.

Для управления камерой используется современный микропроцессорный программируемый контроллер Omron, расположен-



ный на отдельной панели. Панель оборудована дисплеем 5,6 дюйма для управления работой камеры и разъёмом Ethernet. При подключении LAN-кабеля возможно подключение к ПК для сохранения данных. Программное обеспечение для контроллеров, устанавливаемых на климатические установки «НПФ Технология», является уникальным, поскольку разработано специалистами производственной компании совместно с программистами Omron с целью автоматизации управления камерой, задания множества различных установок, сохранения и обработки данных.

Камера оснащена патрубками для подключения технологических линий, вакуумных натекателей, датчика давления и других вспомогательных устройств. Сбоку камеры установлена система механического встряхивания образцов. В корпус камеры по желанию заказчика монтируются электрогерморазъёмы. Данный образец термобарокамеры работает от сети 220 В $\pm 5\%$ / 50 Гц, однако возможно производство установки, рассчитанной на электропитание 380 В.

Приобрести аналогичную камеру можно непосредственно у производителя: «НПФ Технология» находится в Санкт-Петербурге, но поставляет производимое оборудование по всей России и в дружественные страны. Предприятие занимается производством, обслуживанием и ремонтом различного климатического оборудования, позволяющего проводить испытания в сфере электротехники, авиации, космонавтики, приборостроения и оборонного назначения. Собственные производственные мощности, многолетний опыт и профессионализм коллектива обеспечивают возможность не только выпуска типового оборудования, но и решения нестандартных задач.

www.clim-tech.ru
Тел.: (812) 981-2080



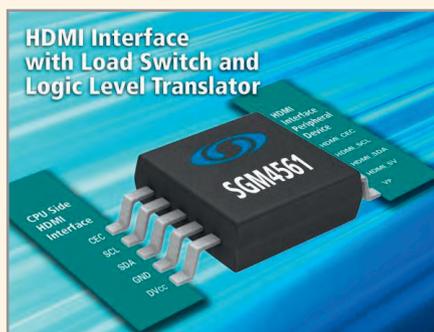
Новости российского рынка

РЫНОК

ПЛАТАН – официальный дистрибьютор SG-Micro

Компания ПЛАТАН заключила соглашение о статусе официального дистрибьютора с производителем высокоэффективных аналоговых микросхем SG-Micro.

Китайская компания SG-Micro Corp работает на рынке с 2003 г. и является не только производителем микросхем, но и поддерживает многонациональный штат разработчиков и инженеров для вывода на рынок собственных разработок. Сайт компании – www.sg-micro.com.



Компания представляет на рынке более тысячи аналоговых микросхем в 15 группах, куда входят высокоскоростные операционные усилители 1,5 ГГц, прецизионные ОУ, компараторы со сверхнизким током потребления 300 нА, маломощные усилители 50 МГц, малопотребляющие LDO-регуляторы 300 мА, аналоговые ключи 0,4 Ом, микропроцессоры, видеобуферы, микросхемы драйверов для белых светодиодных диодов, высокоэффективные DC/DC-преобразователи, ИС-зарядки литиевых батарей и др.

Пять лет назад руководство компании приняло стратегическое решение о выходе на международные рынки сбыта, включая Европу и Японию. Для продвижения товара на этих рынках было выбрано четыре семейства аналоговых микросхем.

info@platan.ru

Тел.: (495) 970-0099

Специалистов будут готовить на базе отечественной САПР ПП



Компания «Эремекс», российский разработчик программного обеспечения для автоматизации проектирования электроники, объявила о начале сотрудничества с Нижегородским государственным техническим университетом им. Р.Е. Алексеева.

В рамках сотрудничества «Эремекс» предоставит Университету учебные комплекты САПР Delta Design – отечественной системы автоматизированного проектирования электроники сквозного цикла, а также проведёт ряд обучающих семинаров и окажет содействие в подготовке учебно-методических материалов.

В каждый учебный комплект входит полный комплекс средств для проектирования печатных плат (ПП) и моделирования электронных схем Delta Design, в том числе автоматический топологический трассировщик, редактор топологии ТороR и система аналогового моделирования электронных схем Delta Design SimOne.

«Сегодняшние студенты – это завтрашние сотрудники предприятий. Мы уделяем большое внимание поддержке ведущих российских вузов, в числе которых и НГТУ им. Алексеева, – делится планами заместитель директора по развитию компании «Эремекс» Евгений Корнильев. – Наша цель – помочь вузам в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров на базе российского ПО, отвечающего современным требованиям проектирования радиоэлектронной аппаратуры и подготовки конструкторской документации по российским стандартам. Мы стремимся к тому, чтобы наше сотрудничество в целом повысило уровень подготовки специалистов и их востребованности на российских предприятиях».

Кроме того, компания «Эремекс» и НГТУ уже рассматривают возможность создания на базе университета учебного центра по подготовке специалистов промышленных предприятий.

«Университет сотрудничает с большим числом высокотехнологичных предприятий и организаций России. Особенно нам важно взаимодействие с теми работодателями, кто активно участвует в формировании образовательного процесса, – говорит проректор по учебной работе НГТУ Е.Г. Ивашкин. – Предоставление компанией «Эремекс» ПО для наших студентов будет способствовать не только освоению нашими выпускниками передовых отечественных технологий проектирования, но и программной независимости российских предприятий».

www.eremex.ru

ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

«ПЛАНАР» представляет новый векторный рефлектометр SABAN R180

SABAN R180 предназначен для измерения комплексного коэффициента отражения в различных коаксиальных и волноводных трактах в диапазоне частот от 1 МГц до 18 ГГц.

Лёгкий и компактный рефлектометр (габариты 126 × 97 × 36 мм, вес 500 г) можно эксплуатировать как в полевых условиях, так и в условиях промышленного производства и лабораторий, в составе автоматизированных измерительных станций. SABAN R180 возможно непосредственно подключать к измеряемому устройству без использования измерительного СВЧ-кабеля. Это повышает точность измерений, удешевляет эксплуатацию прибора и позволяет экономить вре-

мя на процедуре калибровки, которую можно выполнять реже и в удобных условиях.

Рефлектометр работает под управлением внешнего компьютера. Связь с компьютером осуществляется через интерфейс USB Type-C. Питание прибора осуществляется от внешнего источника питания, возможно питание от USB. Программное обеспечение позволяет использовать векторный рефлектометр как с персональными компьютерами, так и с планшетами.

Основные технические характеристики SABAN R180:

- диапазон частот от 1 МГц до 18 ГГц;
- импеданс 50 Ом;
- число портов – 1, тип N, вилка;
- измеряемые параметры: S_{11} , потери в кабеле / S_{11} , IS_{21} , IS_{12} , S_{22} (при использовании двух рефлектометров);



- динамический диапазон измерений: 110 дБ (<6 ГГц) / 94 дБ (>6 ГГц), тип.;
- диапазон регулирования выходной мощности от –15 до 0 дБ/мВт, тип.;
- время измерения на одной частоте 100 мкс;
- энергопотребление 8 Вт.

www.planarchel.ru

Тел.: (351) 729-9777

Новости российского рынка

Сверхтонкие ИП для монтажа на DIN-рейку для промышленных применений

Компания XP Power объявила о начале выпуска серии DPC – высокоэффективных сверхтонких источников питания AC/DC для монтажа на DIN-рейку. Доступные в исполнениях с выходными мощностями 30, 50 и 70 Вт одноканальные модели способны работать от сети переменного тока с предельными отклонениями напряжения от 90 до 264 В без необходимости применения каких-либо селекторных переключателей. Занимающие значительно меньше места на рейке, так как на 44% тоньше, чем современное поколение источников питания для монтажа на DIN-рейку, 30-ваттные модели серии DPC30 имеют размеры 90 × 100 × 22,5 мм. 50-ваттные модули серии DPC50 имеют габаритные размеры 90 × 100 × 30 мм, а 70-ваттные модули серии DPC70 – 90 × 100 × 40,5 мм.

Обеспечиваются все популярные номинальные значения выходных напряжений от +5 до +48 В, которые могут быть изме-

нены на +30% от номинального значения, для того чтобы приспосабливаться к нестандартным требованиям к напряжению или компенсировать потери напряжения на соединительных линиях. Все модели содержат светодиод для индикации включения выходного напряжения.

Эти эффективные по использованию энергии источники питания имеют типичные значения КПД: 86% (DPC30), 87% (DPC50) и 89% (DPC70). Обе серии DPC30 и DPC50 достигают очень низкого значения потребляемой мощности <0,3 Вт в режиме холостого хода, серия DPC70 потребляет <0,5 Вт в режиме холостого хода. Полная выходная мощность обеспечивается при работе в диапазоне входного напряжения 100–264 В и в диапазоне температур –25...+50°C без необходимости снижения мощности. Предельная рабочая температура превышает +70°C.

Серия DPC соответствует требованиям к безопасности стандарта EN/IEC60950-1, а также требованиям к электромагнитной совместимости, установленными стандар-



том EN55032 Class B к кондуктивным помехам и помехам излучения. Источники питания также соответствуют стандарту UL508 к промышленной аппаратуре управления.

Типичные применения модулей серии DPC включают автоматизированные системы управления, системы управления технологическим процессом и различные другие промышленные применения.

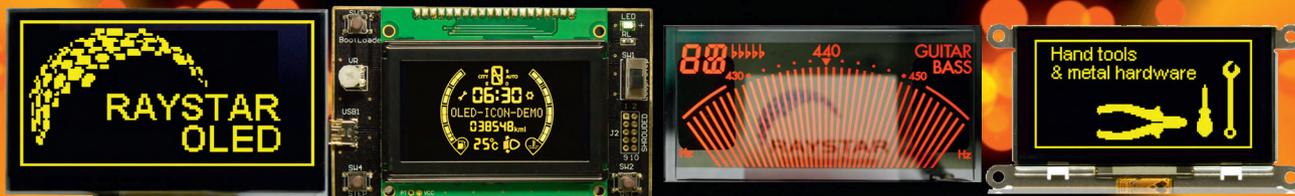
Применение клемм с винтовым креплением для входных и выходных соединений обеспечивает надёжный, быстрый и удобный монтаж модулей.

www.prosoft.ru
Тел.: (495) 234-0636



Лучшая замена ЖК-панелям

OLED-дисплеи Raystar



Специсполнение по ТЗ заказчика

Прозрачные модели

АВТОМОБИЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА • СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ • ИЗМЕРИТЕЛИ МОЩНОСТИ • БЫТОВАЯ ТЕХНИКА • МЕДИЦИНСКИЕ ПРИБОРЫ

Характеристики

- Яркость экрана до 150 кд/м² обеспечивает считывание изображения при ярком солнечном свете
- Высокая контрастность 2000:1
- Широкий угол обзора до ±175°
- Цвет свечения: жёлтый, зелёный, красный, белый, синий
- Формат изображения: 122×32, 128×64, 240×64, 256×64 и 96×64 точки

- Низкая потребляемая мощность 10 мА (схемы управления – токовые)
- Светоэмиссионная схема: не требуется система подсветки
- Короткое время отклика: 10 мкс при температуре +25°C
- Широкий диапазон рабочих температур от –40 до +80°C
- Малая толщина модуля дисплея, небольшой вес
- Срок службы: 50 000 ч для белого и синего цвета; 100 000 ч для жёлтого, зелёного, красного цветов

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ RAYSTAR

PROSOFT®

Тел.: (495) 234-0636 • Факс: (495) 234-0640 • info@prosoft.ru • www.prosoft.ru



Новости российского рынка

ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

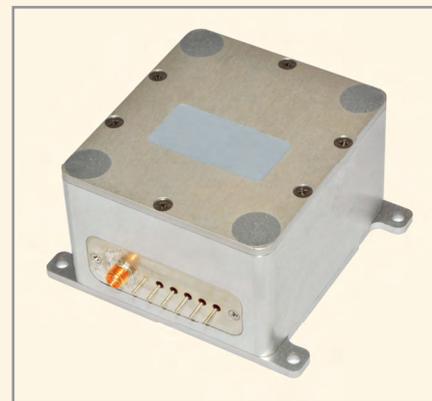
Ультрпрецизионный малощумящий термостатированный кварцевый генератор ГК336-ТС

АО «МОРИОН» – ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства прецизионных пьезоэлектронных приборов стабилизации и селекции частоты – представляет новый ультрпрецизионный малощумящий термостатированный кварцевый генератор ГК336-ТС.

Данный прибор, на сегодняшний день – единственный в мире, обладает уникальной совокупностью характеристик: кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана) составляет до 8×10^{-14} за секунду для частоты 10 МГц, уровень фазовых шумов при отстройке

1 Гц – менее -120 дБн/Гц, а при 10 кГц – менее -160 дБн/Гц. При этом генератор обеспечивает температурную нестабильность частоты до $\pm 2 \times 10^{-11}$ в интервале рабочих температур $-10 \dots +60^\circ\text{C}$ и долговременную нестабильность частоты до $\pm 1 \times 10^{-8}$ за год. Генератор имеет напряжение питания 12 В и синусоидальный выходной сигнал.

Генератор ГК336-ТС, в частности, предназначен для применения в различных спутниковых системах, атомных стандартах частоты, а также в качестве прецизионного опорного генератора для различного научного и метрологического оборудования.



Вариант генератора с управлением частотой планируется к выпуску в третьем квартале 2017 г.

www.morion.com.ru

Высокоэффективные диоды Шоттки от International Rectifier

Компания International Rectifier (подразделение HiRel) предлагает диоды Шоттки серии 30SCLJQ030 с выводом от средней точки, специально разработанные для удовлетворения жёстким требованиям к стойкости к внешним воздействующим факторам. Сборка из двух диодов (с отводом от общей точки катодов диодов) выполнена в герметичном керамическом корпусе SMD-0.5 для поверхностного монтажа. Прямое падение напряжения и токи утечки при обратном смещении оптимизированы для наименьших потерь мощности и наивысшей эффективности схемы для типичных высокочастотных импульсных источников питания и резонансных источников питания. Диоды в полной мере отвечают требованиям стандарта

MIL-PRF-19500 к процедуре подтверждения качества. Доступны исполнения с уровнями качества вплоть до Space.

Известно, что барьер Шоттки имеет небольшую электрическую ёмкость перехода. Это позволяет заметно повысить рабочую частоту диода. В силовой электронике малая ёмкость перехода позволяет создавать выпрямители, работающие на частотах в сотни килогерц и выше.

Основные параметры диодной сборки 30SCLJ030:

- ток через диод при прямом смещении равен 30 А;
- прямое напряжение 0,82 В;
- максимальное значение пикового тока через диод (длительность 8,3 мс) составляет 130 А;



- максимальное значение рабочего обратного напряжения равно 30 В;
- диапазон рабочих температур и температур хранения $-55 \dots +150^\circ\text{C}$;
- вес сборки 1 г.

www.irf.com/hirel

Графические OLED-дисплеи Raystar для портативного оборудования

Компания Raystar выпустила малоформатные графические OLED-дисплеи серии REX006448A с размером экрана 0,66 дюйма по диагонали и разрешением 64×48 пикселей.

Встроенный кристалл драйвера SSD1306BZ соединяется с выводами по технологии COG (Chip On Glass) – кристалл монтируется на стеклянной подложке пассивно-матричного OLED-дисплея. Такой метод позволяет уменьшить габариты (высота составляет всего лишь 1,3 мм) и вес устройства. Контроллер поддерживает последовательные интерфейсы: четырёхпроводной SPI и I²C.

Высокая контрастность OLED-дисплея (2000:1) позволяет получить весьма качественное изображение, которое визуаль-

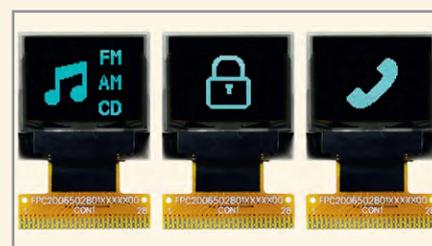
но воспринимается как яркое и отчётливое даже при не очень высокой яркости свечения экрана $80\text{--}100$ кд/м² (показатель зависит от цвета свечения). Компактный дисплей предназначен для применения в носимых устройствах, MP3-плеерах, персональных медицинских приборах, компактных устройствах записи и т.д.

Стандартные модели дисплеев серии REX006448A имеют белый и небесно-голубой цвета свечения экрана.

Устройства работают и хранятся в широком диапазоне температур $-40 \dots +80^\circ\text{C}$.

Основные характеристики OLED-дисплеев Raystar серии REX006448A:

- размер экрана по диагонали 0,66 дюймов;
- разрешение 64×48 точек;
- габариты $18,46 \times 18,1 \times 1,3$ мм;



- рабочая площадь экрана $13,42 \times 10,06$ мм;
- размер пикселя $0,185 \times 0,185$ мм;
- шаг пикселя $0,210 \times 0,210$ мм;
- тип дисплея пассивно-матричный (PMOLED);
- белый и небесно-голубой цвета свечения;
- коэффициент мультиплексирования строк 1/48;
- микросхема контроллера точечной матрицы SSD1306BZ;
- интерфейс 6800/8080/SPI/I²C.

www.prosoft.ru



- > Реле и контакторы полностью герметичны по стандарту IP67 и IP69
- > Компактный размер и различные варианты монтажа обеспечивают высокую гибкость при проектировании
- > Рабочее напряжение реле до 100 000 В
Рабочий ток реле до 150 А
- > Рабочее напряжение контакторов до 1 500 В
Рабочий ток контакторов до 1 500 А
- > Возможна модификация реле под требования заказчика