

## Набор микросхем для измерения энергопотребления встраиваемых приложений

Компания Maxim Integrated представила компактный изолированный набор микросхем MAX78700/MAX78615 для измерения энергопотребления в цепях постоянного и переменного тока. Встраивая измерители высокого напряжения переменного (или постоянного) тока в свои схемы, инженеры сталкиваются со специфическими проблемами. В счетчиках электроэнергии это необходимость обеспечить изоляцию между различными фазами, для чего раньше использовались крупногабаритные датчики тока. А в большинстве других приложений обязательным требованием для соответствия стандартам безопасности является полная гальваническая изоляция от остальной части системы. В таких случаях применяются дополнительные изолирующие компоненты, из-за чего увеличиваются размеры и стоимость системы. Набор микросхем MAX78700/MAX78615 решает эти проблемы.

Он содержит уникальный изолированный интерфейс между аналоговой (MAX78700) и цифровой (MAX78615) частями и требует использования лишь одного импульсного трансформатора. Благодаря такому инновационному подходу удастся упростить конечные приложения, значительно уменьшить их размеры и стоимость. Набор микросхем представляет собой функционально законченное решение с энергонезависимой памятью, предварительно загруженной специализированной микропрограммой и автономной измерительной подсистемой, готовой к интеграции в любую систему. Он идеально подходит для преобразователей солнечной энергии, центров обработки данных, систем наружного освещения, энергосистем на основе возобновляемых источников, а также для интеллектуальных электросетей.

[www.maximintegrated.com](http://www.maximintegrated.com)

## Автомобильный DC/DC-преобразователь компании Maxim Integrated

Компания Maxim Integrated представила автомобильный DC/DC-преобразователь с эмулятором зарядного USB-устройства – MAX16984. До сих пор в транспортных средствах использовались USB-порты OEM-производителей, не способные обеспечить надежную зарядку портативных устройств, таких как смартфоны и планшетные ПК. Из-за падения напряжения в длинных встроенных USB-кабелях зарядный ток снижается, что негативно сказывается на процессе зарядки портативных устройств. К тому же недорогие портативные автомобильные зарядные USB-устройства создают высокочастотные электромагнитные помехи. Интегральная схема (ИС) MAX16984 устраняет указанные проблемы. Она объединяет в себе все функции традиционных решений, состоящих из трех микросхем. В ИС MAX16984 входят 5-В DC/DC-преобразователь автомобильного класса с низким уровнем электромагнитных помех, который управляет токами до 2,5 А и поддерживает динамическую

регулировку напряжения, необходимую при зарядке современных портативных приборов с использованием длинных встроенных автомобильных кабелей; эмулятор зарядного устройства, который отвечает спецификации USB Battery Charging v1.2 и управляет передачей данных между портативным прибором и хостом, посылая портативному устройству команду увеличить зарядный ток; встроенные диоды для защиты от электростатического разряда, а также выключатели, предохраняющие USB-интерфейс от перенапряжения и гарантирующие лучшую в отрасли отказоустойчивость. Итог – самое быстроедействующее, надежное и миниатюрное решение для зарядки портативных приборов. ИС MAX16984 идеально подходит для автомобильных радиоприемников и навигационных модулей, встраиваемых телематических и коммуникационных модулей, а также для специальных зарядных USB-портов.

[www.maximintegrated.com](http://www.maximintegrated.com)

## Радиационно-стойкие DC/DC-преобразователи компании International Rectifier

Компания International Rectifier, являющаяся мировым лидером в области технологий управления электропитанием, представила радиационно-стойкие одно- и двухканальные DC/DC-преобразователи серии LSO. Новинки характеризуются обширной функциональностью и предназначены для применения в системах электропитания космических аппаратов со сроком службы до 15 лет.



Модули серии LSO обеспечивают выходные напряжения с номинальными значениями от 1,5 до 15 В, мощности – от 12 до 30 Вт и КПД – до 81%. Встроенный на входе помехоподавляющий фильтр гарантирует соответствие требованиям стандарта MIL-STD-461С, часть СЕ03, к уровню кондуктивных помех. Новые модули обладают уникальным набором сервисных функций, включая фиксирование выходного напряжения при превышении номинального уровня (защита от превышения напряжения на выходе). Кроме того, в перечень функций добавлены регулировка порогового значения перенапряжения, телеметрия входного тока и блокировка при пониженном входном напряжении.

Преобразователи работают от сети постоянного напряжения в диапазоне от 18 до 40 В. Габариты модулей – 88,9×63,5×12,07 мм, масса – менее 125 г. Значение суммарной накопленной дозы составляет более 100 крад (Si), что гарантирует отсутствие одиночных эффектов от воздействия протонов и тяжелых ионов при пороговых линейных потерях энергии (ЛПЭ) ионов в веществе более чем 82 МэВ·см<sup>2</sup>/мг.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)

## Программируемые промышленные источники питания компании TDK-Lambda

Корпорация TDK объявляет о выходе серии промышленных источников питания TDK-Lambda EVA2400 мощностью 2,4 кВт и высотой 2U. Эти блоки питания могут работать как в режиме постоянного тока, так и в режиме постоянного напряжения в диапазоне входного однофазного напряжения 170–265 В переменного тока (47–63 Гц). Малый размер (250×86×445 мм) и масса менее 7,5 кг, а также наличие внутренних вентиляторов охлаждения обеспечивают гибкость при выборе места монтажа блоков серии EVA2400 в системах OEM. Источники питания этой серии предназначены для интеллектуальных систем зарядки промышленных, литий-ионных и других типов аккумуляторов, систем водоочистки, рентгеновских сканеров, контрольно-измерительного и автоматического испытательного оборудования, устройств термообработки полупроводников и испытания компонентов.

Серия EVA включает модели с номинальным выходным напряжением 15–150, 30–300 и 60–600 В и регулируемым диапазоном выходного тока 0–16, 0–8 и 0–4 А соответственно для достижения выходной мощности 2,4 кВт. Для повышения общей выходной мощности предусмотрена возможность параллельного подключения до четырех устройств (в режиме ведущий/ведомый).

Блоки TDK-Lambda EVA2400 отличаются от других программируемых источников питания исключительно высоким КПД (88% при полной нагрузке). Это значительно снижает не только нежелательное тепловыделение, но и потери мощности. Кроме того, функция регулирования частоты вращения вентиляторов (в зависимости от температуры окружающей среды и нагрузки) продлевает срок их службы и значительно сокращает уровень шума в диапазоне комнатных температур.

Все модели EVA2400 программируются через встроенный преобразователь интерфейсов RS-232/485 и аналоговый интерфейс, а также с помощью графического пользовательского интерфейса на базе ПК. На задней панели размещены три зеленых светодиода, сигнализирующие о включении режима постоянного напряжения (CV) или постоянного тока (CC), а также о включении выхода. Четвертый светодиод красного цвета предназначен для подачи сигналов о неисправности систем защиты от перегрузок по напряжению и перегрева, сигнала отключения выхода и сигнала отказа сети питания переменного тока. Можно предварительно задать точку аварийного отключения при перегрузке по напряжению (10–110% от номинала на выходе), а также предельную величину падения



выходного напряжения (для предотвращения уменьшения выходного напряжения ниже предельной величины).

Источники питания TDK-Lambda EVA2400 имеют маркировку CE о соответствии нормам электромагнитной совместимости (EMC), предусмотренным Директивой Евросоюза по низковольтному оборудованию (LV) и Директивой Евросоюза по содержанию вредных веществ в электронных устройствах (RoHS). Кроме того, они соответствуют требованиям стандартов EN55022-A, FCC (часть 15-A) и VCCI-A по уровню кондуктивных и излучаемых электромагнитных помех и стандартам IEC61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8/-11 по устойчивости к электромагнитным помехам. Обеспечено также соответствие стандартам электробезопасности UL/EN/IEC60950-1, изд. 2. На все модели предоставляется пятилетняя гарантия.

[www.tdk-lambda.ru](http://www.tdk-lambda.ru)

## Открылся сервисный центр компании ADVANTECH

Компании ПРОСОФТ и ADVANTECH анонсируют качественно новый этап своего более чем 20-летнего успешного сотрудничества. Компания ПРОСОФТ официально объявляет об открытии в Москве авторизованного сервисного центра (RMA) по обслуживанию оборудования компании ADVANTECH – ведущего тайваньского производителя решений для промышленной автоматизации и встраиваемых систем.

Это первый центр в России, сертифицированный на проведение диагностики и ремонта продукции ADVANTECH не только на системном (L1) и модульном (L2), но и на компонентном (L3) уровнях. Для осуществления технической поддержки соответствующего качества инженеры ПРОСОФТ прошли тренинги на предприятии

ADVANTECH на Тайване, получив по итогам обучения соответствующие сертификаты (Advantech Global Service RMA Certificate of Level 3).

Сервисный центр оснащен самой современной аппаратурой для диагностических и ремонтных работ. Организация класса чистоты помещений соответствует высоким требованиям, предъявляемым к RMA-подразделениям. При подборе оборудования и специальной мебели особое внимание уделялось обеспечению ESD-защиты. Для пайки BGA-компонентов закуплено современное оборудование ведущих мировых производителей (Германия, Япония).

В данный момент склад сервисного центра пополняется запчастями (компонентами и модулями), необходимыми для обслуживания



всей номенклатуры продукции ADVANTECH. По словам специалистов ПРОСОФТ, среднее время ремонта будет составлять не более пяти рабочих дней. А удобное месторасположение сервисного центра в центральном офисе ПРОСОФТ, в шаговой доступности от м. "Беляево", создаст дополнительные комфортные условия для клиентов.

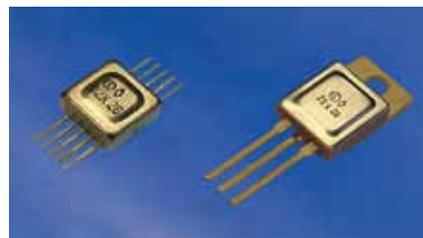
[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)

## LDO-стабилизаторы напряжения для ответственных применений

ОАО "НПП "ЭлТом" разработаны и серийно освоены в производстве линейные стабилизаторы с низким падением напряжения между входом и выходом (LDO) категории качества "ВП": мало-мощные универсальные LDO-стабилизаторы с регулируемым выходным напряжением

142EP3У; мощные (ток в нагрузке до 5 А) LDO-стабилизаторы с фиксированными выходными напряжениями 1303ЕН1.8П, 1303ЕН2.5П, 1303ЕН3.3П, 1303ЕН5П.

Микросхемы имеют защиту от превышения напряжения выходного тока, тепловую защиту,



Характеристики линейных стабилизаторов компании "ЭлТом"

Серия	142EP3У	1303ЕНххП
Входное напряжение, В	До 16	
Выходное напряжение, В	2,2–7,5	1,8; 2,5; 3,3; 5
Выходной ток, А	0,2	5
Ток потребления, не более	3 мА	0,01 <sub>вых</sub>
Падение напряжения, В	0,1–0,4	0,1–0,6

они устойчивы к переполусовке входного и выходного напряжений.

Стабилизаторы 142EP3У могут использоваться в различных устройствах вместо микросхем зарубежного производства 78L05, LM2931, LP2941, MIC5205, а 1303ЕНххП – вместо LM1117, AMS1117, LTP084, UR233.

Новые стабилизаторы включены в перечень МОП 44.001.02.

www.eltom.ru

## Новый МЭМС-акселерометр компании Colibrus

Компания Colibrus объявила о выпуске нового датчика вибрации VS9005.D. Он имеет диапазон измерений ±5g и дополняет существующее семейство продуктов VS9000.D с диапазонами от ±2g до ±200g, предназначенных для применения в промышленности и измерительных приборах.

Основные особенности представленной модели – широкая частотная характеристика от 0 до 1700 Гц и высокое отношение сигнал–шум.



Типичные примеры использования нового датчика – испытания в аэрокосмической и автомобильной отраслях, железнодорожный и производственный контроль или мониторинг вибрации для обеспечения промышленной безопасности и управления.

www.aviton.spb.ru

## Новая коммутационная аппаратура компании Schneider Electric

Компания Schneider Electric – мировой эксперт в области управления электро-энергией – вывела на рынок новую серию коммутационной аппаратуры – Easy9. В эту серию входят различные модульные устройства: автоматические выключатели, мини-рубильники, устройства защиты и др. Они имеют унифицированную конструкцию, просты в установке и долговечны в использовании.

Оборудование Easy9 сертифицировано по ISO 9000, соответствует продуктовым стандартам Schneider Electric,

государственным нормам и правилам, обладает широким выбором номинальных токов. В Easy9 применяются распределительные щиты с высоким уровнем надежности и безопасности.

Электроаппаратура серии Easy9 снабжена защитой от поражения электрическим током, перегрузок, коротких замыканий, скачков напряжения и ударов молнии. Эксплуатация аппаратуры возможна при температурах от –25 до 60°C.

Модульные устройства Easy9 рассчитаны на установку в новых жилых домах, торговых



центрах, в зданиях, где проводится капитальный ремонт и осуществляется полная или частичная замена проводки.

www.schneider-electric.ru

## Медицинские AC/DC-преобразователи MSP-450 компании Mean Well

Компания Mean Well начала производство медицинских AC/DC-преобразователей MSP-450 на 450 Вт в закрытом исполнении. Они соответствуют требованиям международных медицинских стандартов IEC/EN 60601-1, а также стандартов UL/CUL/ CB/CE. Для этих источников характерен ток утечки  $\leq 300$  мкА при 264 В AC, поэтому они могут использоваться в медицинском оборудовании, работающем в контакте с пациентом (МООР).

КПД источников серии MSP-450 достигает 89,5%. Они оборудованы встроенным вентилятором, который включается при температуре окружающей среды от 40 до 70°C, и снабжены входом для удаленного включения/отключения. Потребление без нагрузки составляет <0,6 Вт, поэтому, помимо медицинского оборудования, источники найдут применение в энергосберегающих системах



и приборах химического и биологического обнаружения и анализа.

Источники MSP-450 выполнены в металлическом корпусе, имеют габариты 218×105×41 мм, оснащены защитой от превышения выходного напряжения, короткого замыкания и перегрузки на выходе, перегрева.

www.eltech.spb.ru

## Новые медицинские адаптеры компании Mean Well

Компания Mean Well представляет новую серию настенных адаптеров для медицинского применения GSM06 (6 Вт). Адаптеры соответствуют международным стандартам безопасности для применения в медицинском оборудовании (уровень 2\*МОПР), т.е. могут быть использованы в оборудовании, имеющем непосредственный контакт с пациентом.

Адаптеры серии GSM06 отличаются низкими значениями тока утечки: менее 50 мкА.

У серии GSM06 высокий КПД – до 82%. Кроме этого, адаптеры имеют низкое значение потребления без нагрузки (менее 0,3 Вт) и соответствуют современным требованиям энергосбережения, в том числе ErP step 2 (Level V) и EISA 2007.



Входное напряжение адаптеров серии GSM06 составляет 85–264 В, выходное – от 5 до 24 В. В серии представлены два типа адаптеров: тип GSM06U имеет вилки в соответствии с американскими стандартами электрических сетей; тип GSM06E – вилки, соответствующие европейским стандартам.

Адаптеры характеризуются классом изоляции II (заземление не требуется); их малогорючий пластиковый корпус соответствует UL 94V-0, что обеспечивает надежную защиту пользователя от воздействия электрического тока.

Адаптеры серии GSM06 оснащены защитой от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения. Устройства типа GSM06U имеют сертификаты UL, CUL, CB, FCC, а типа GSM06E – сертификаты TUV, CB, CE.

Область применения данной продукции: портативное медицинское оборудование (в том числе для домашнего использования) и прочие системы, имеющие повышенные требования по энергосбережению.

www.aviton.spb.ru

## Медицинский панельный компьютер AID-173S компании Avalue



Компания Avalue начала серийные поставки специализированного медицинского панельного компьютера AID-173S. Краткие технические характеристики AID-173S: дисплей 17,3"; процессор Intel Core-i/Celeron/Atom в зависимости от комплектации; LED-подсветка монитора; жесткий диск 2,5" SATA 320 Гбайт; объем оперативной памяти 2 Гбайт.

В отличие от других панельных компьютеров, AID-173S обладает рядом достоинств, позволяющих применять его в медицине:

- антибактериальное покрытие корпуса;
- поддержка дополнительного оборудования (сканер штрих-кода, устройство чтения смарт-карт, RFID-считыватель);
- защита передней панели по IP65;
- сенсорное управление;
- сертификация по международным стандартам (в т.ч. EN60601-1-2 и FCC RF) для медицинского применения.

Защита передней панели по IP65 предохраняет компьютер от агрессивных мощных средств, которыми обрабатывают помещение в медицинских учреждениях. Светодиодная подсветка монитора обеспечивает идеальное качество изображения, что очень важно при просмотре УЗИ, рентгеновских снимков и для других обследований.

www.eltech.spb.ru

## ЭЛТЕХ – официальный дистрибьютор компании Toshiba Electronics

Компания ЭЛТЕХ получила статус официального дистрибьютора компании Toshiba Electronics, одного из ведущих мировых производителей

полупроводниковых компонентов. Компания Toshiba Electronics была основана в 1973 г. в городе Неусс, Германия. Она специализируется

на разработке, производстве, продаже и технической поддержке различных полупроводниковых компонентов.

Toshiba Electronics предлагает широкий набор микросхем и электронных компонентов для промышленных, автомобильных, телекоммуникационных, мультимедийных применений. Можно отметить следующие виды полупроводниковой продукции Toshiba Electronics: энергонезависимая память SLC NAND, eMMC, BeNAND; MOSFET- и IGBT-транзисторы; светодиоды для систем освещения; оптоэлектронные компоненты; микроконтроллеры на базе ядер Cortex-M0, Cortex-M3, Cortex-M4F; микросхемы драйверов для светодиодов и двигателей; твердотельные SSD-диски.

Теперь продукция компании Toshiba будет поставляться со склада компании ЭЛТЕХ и сопровождаться технической поддержкой.

[www.eltech.spb.ru](http://www.eltech.spb.ru)



## Интеграция суперконденсатора и микросхемы

Солнечные батареи, вырабатывающие электрическую энергию круглосуточно, а не только когда светит солнце; мобильные телефоны со встроенными источниками питания, которые перезаряжаются за секунды и работают неделями между зарядкой. Это только две возможные функции, поддерживаемые новым суперконденсатором, который разработан материаловедами Университета Вандербилта. Конденсатор впервые выполнен на кремнии (бредовая идея, по мнению специалистов) совместно с микросхемой, питание которой он обеспечивает. Таким образом, можно отказаться от дополнительных кремниевых устройств, используемых в современных солнечных батареях, датчиках, мобильных телефонах и различных электромеханических приборах, и тем самым обеспечить экономию расходов на создание этих приборов.

Современные суперконденсаторы, изготавливаемые на основе активированного углерода, уступают литиево-ионным батареям по аккумулярованной электрической энергии и из-за больших размеров не могут использоваться в большинстве бытовых устройствах. До сих пор исследователи пытались увеличить плотность энергии суперконденсаторов за счет увеличения площади

поверхности электродов путем формирования на ней наноразмерных бороздок и пор. Однако построение функциональных приборов с высокими характеристиками на основе наноразмерных элементов – задача непростая. Исследователи Университета Вандербилта под руководством адъюнкт-профессора Кэри Пинта решили использовать пористый кремний – материал, позволяющий формировать наноструктуру электрохимическим травлением поверхности кремниевой пластины. Ученые смогли получить оптимальную для электродов суперконденсатора структуру поверхности. Однако кремний непригоден для построения конденсаторов, поскольку он реагирует с химическими элементами, входящими в электролит. На основе своего опыта по выращиванию углеродных наноструктур разработчики решили нанести на пористый кремний слой углерода. При этом слой углерода выращивался при температуре 600–700°C. Изучение после обработки пластины пористого кремния с помощью мощного растрового электронного микроскопа показало, что на ее поверхности сформирована пленка графена толщиной в несколько нанометров (в обычных условиях температура обработки

карбида кремния для получения графена превышает 1400°C). Графен заполнял поры кремния диаметром менее 2–3 нм и не влиял на наноразмерную структуру кремния. Исследование материала с графеновым покрытием выявило химическую стабильность поверхности кремния. Плотность энергии конденсаторов с электродами из пористого кремния с графеновым покрытием оказалась на два порядка выше, чем у приборов с электродами из пористого кремния без пленки графена, и значительно больше, чем у представленных на рынке суперконденсаторов. Таким образом, графен служил защитным покрытием кремния атомной тощину.

Сейчас группа Пинта изучает возможности применения разработанного метода для формирования аккумуляторов энергии на свободных от компонентов участках кремниевого кристалла или на неиспользуемых задних поверхностях солнечных батарей или датчиков.

Исследование университета финансировалось Национальным научным фондом США и Управлением НИР сухопутных войск.

[news.vanderbilt.edu/2013/10/device-electricity-silicon-chips/](http://news.vanderbilt.edu/2013/10/device-electricity-silicon-chips/)

