

Новости российского рынка

РЫНОК

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР АО «ТЕСТПРИБОР» РАСШИРЯЕТ НОМЕНКЛАТУРУ ПРОВОДИМЫХ ИСПЫТАНИЙ

Увеличение номенклатуры проводимых работ – одно из важных направлений развития испытательной лаборатории компании «ТЕСТПРИБОР». Испытательный центр постоянно расширяет область своей деятельности, приобретает новое современное оборудование, организует обучение сотрудников на специализированных курсах и семинарах.

В связи с этим испытательный центр АО «ТЕСТПРИБОР» предлагает следующие виды работ:

- **Испытания на воздействие плесневых грибов.** Испытания проводятся с

целью определения способности электронной компонентной базы, а также радиоэлектронной аппаратуры или их отдельных сборочных единиц и деталей противостоять росту грибов в условиях, оптимальных для их развития. В процессе испытаний могут обеспечиваться требования ГОСТ 9.048, ГОСТ РВ 20.57.416 и ГОСТ РВ 20.57.306.

- **Испытания на воздействие акустического шума.** Испытания на воздействие акустического шума проводят с целью определения способности изделий сохранять свои функции и параметры в условиях воздействия акустически навигимой вибрации. Испытания проводятся в соответствии с ГОСТ РВ 20.57.416, ГОСТ РВ 20.57.305 и ОСТ 11 073.013.



Работы по испытаниям осуществляют аттестованные специалисты, обладающие необходимой квалификацией и опытом проведения соответствующих работ.

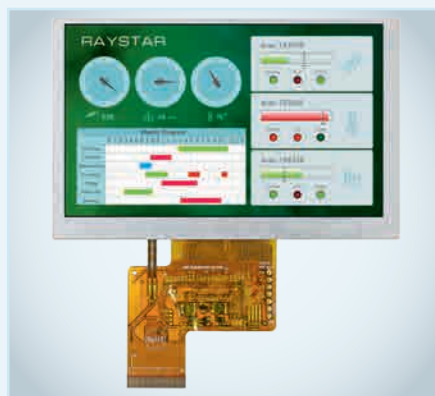
Испытания на воздействие плесневых грибов и на воздействие акустического шума проводятся под контролем ВП МО РФ.

www.test-expert.ru
Тел.: (495) 657-87-37

ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ

5" TFT с повышенной яркостью для жёстких климатических условий

Компания Raystar Optronics представляет 5" цветной активно-матричный дисплейный модуль RFF500E-AWH-DNN с повышенной яркостью и широким диапазоном рабочих температур.



Дисплейный модуль с разрешением 800×480 пикселей выполнен по технологии IPS (In Plane Switching), которая обеспечивает широкий угол обзора. Функции управления TFT-модулем осуществляют встроенные микросхемы драйверов HX8249-A и HX8678-C.

Цифровой параллельный интерфейс позволяет подключать дисплей к устройству с цифровым выходом. Цифровой RGB-сигнал пе-

редаётся 24 битами (8 бит на цвет). Типовое значение яркости свечения экрана 1000 кд/м².

Дисплей воспроизводит цвета при углах обзора 170° в горизонтальной и вертикальной плоскостях благодаря технологии планарной адресации IPS. Формат экрана 16:9, контраст 1000:1.

Диапазон рабочих температур от -30 до +80°C, диапазон температур хранения от -30 до +80°C, что позволяет применять дисплейный модуль в жёстких климатических условиях.

<http://prosoft.ru>
Тел.: (495) 234-0636

7" цветной TFT с повышенной яркостью и нижней границей до -30°C

Компания Raystar Optronics представляет 7" цветной активно-матричный TFT-модуль RFF700A4-AWN-DNN с повышенной яркостью и широким диапазоном рабочих температур.

Дисплейный модуль с форматом изображения WVGA (Wide VGA) 800×480 пикселей выполнен по технологии IPS (In Plane Switching), которая обеспечивает широкий угол обзора без использования компенсационного плёночного фильтра.

Функции управления TFT-модулем осуществляют встроенные микросхемы драйвера NT51632T и NT52601TT, обеспечива-

ющие получение цветного изображения на экране через 24-разрядный интерфейс RGB (Red, Green, Blue), то есть цифровой RGB-сигнал передаётся 24 битами (8 бит на цвет). Типовое значение яркости свечения экрана 1000 кд/м².



Дисплей натурально воспроизводит цвета при углах обзора 170° в горизонтальной и вертикальной плоскостях благодаря технологии планарной адресации IPS.

Напряжение питания логической части дисплея от 3 до 3,6 В (типичное значение 3,3 В). Формат экрана 16:9, контрастность 1000:1. Документированный диапазон рабочих температур от -30 до +80°C, диапазон температур хранения от -40 до +90°C.

<http://prosoft.ru>
Тел.: (495) 234-0636

ФИЛЬТРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И МЕДИЦИНСКИХ ПРИМЕНЕНИЙ

Для дополнения ряда источников питания компания XP Power представляет ряд фильтров электромагнитных помех (ЭМП). При установке в однофазное оборудование переменного тока эти фильтры обеспечивают превосходное вносимое затухание для снижения любых кондуктивных помех, генерируемых оборудованием, наряду с этим ослабляя любые кондуктивные электромагнитные помехи, поступающие от первичной сети переменного тока.



Фильтры для входных источников питания с сетевым соединителем IEC с нагрузочными токами от 1 до 10 А начинаются с серии FASA/M, которая объединяет проходной фильтр ЭМП с соединителем IEC320-C14 для обеспечения превосходного подавления в компактном модуле. Исполнения для применения в оборудовании информационной технологии (ITE) доступны как встроенные (серия FASASxxPFR), так и монтируемые винтом (серия FASASxxSFR) для бытового, промышленного, измерительного и IT-оборудования. Исполнения фильтров для крепления винтом к тому же доступны с низким током утечки на землю 5 мкА (при входном напряжении 250 В) для применения в медицинских приборах и аппаратах (серия FASMA).

Фильтры серии FCSS имеют держатель для предохранителя в фазном проводе с оснащённым фильтром в сетевом соединителе IEC для оборудования информационной технологии. Фильтры серии FDMM добавляют сдвоенный держатель для сетевых вводов IEC с низким током утечки на землю для медицинских применений. Сочетающая двухполюсный переключатель, однофазный держатель и сетевой соединитель IEC серия FFSA создана для применения в оборудовании информационной технологии. Медицинская версия серии FGSM в добавление к переключателю имеет сдвоенный держатель предохранителя и фильтр с низким током утечки.

Фильтры с токами от 1 до 20 А для монтажа на шасси доступны однозвенные (FHS) или двухзвенные (FHH) для обеспечения боль-

шого вносимого затухания. Предлагаются исполнения для оборудования информационной технологии и медицинского оборудования с током утечки на землю 5 мкА (при входном напряжении 250 В). Подключение входных и выходных цепей осуществляется через контактные зажимы Faston 6,3×0,8 мм. Модули фильтров должны быть установлены как можно ближе к вводу сетевого шнура для минимизации взаимного влияния между сетевым шнуром и оборудованием.

Применяемые для оборудования класса I все модели оснащены экранированным металлическим корпусом и оборудованы резистором утечки для безопасного разряда конденсаторов фильтра при отключении электропитания. Все серии имеют сертификацию в соответствии с требованиями стандартов EN60939-2 и ANSI/UL1283, обеспечивающих безопасность фильтров ЭМП. Широкий диапазон рабочих температур от -40 до +110°C при полной рабочей мощности до температуры +50°C превосходят параметры, предлагаемые многими конкурирующими производителями.

- Основные характеристики фильтров ЭМП:
- монтируемые винтами исполнения IEC320-C14 и устанавливаемые на панель исполнения с токами от 1 до 10 А;
 - одно- и двухзвенные исполнения с токами от 1 до 20 А для монтажа на шасси;
 - компактная конструкция;
 - варианты с низкими токами утечки для медицинского оборудования и исполнения для оборудования информационной технологии;
 - защита от поражения электрическим током класса I;
 - зажимы Faston 6,3×0,8 мм;
 - резистор утечки;
 - экранированный металлический корпус;
 - широкий диапазон рабочих температур от -40 до +110°C;
 - полная мощность обеспечивается до температуры +50°C;
 - Предусмотрена гарантия 3 года.

www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-2522

Вклад HARTING во внедрение и стандартизацию промышленного Ethernet по 1 паре (SPE)

Ethernet-соединения на базе IP-протоколов, передача данных и питания по кабелям и разъёмам для подключения устройств миниатюрного размера – всё это основные задачи, стоящие перед Индустрией 4.0. По мере продолжения работы разработчиков и производителей в этом

направлении HARTING также развивается в области Ethernet по одной паре (SPE) и устанавливает стандарты для требуемых интерфейсов. Все соответствующие комитеты по стандартизации уже выбрали дизайн HARTING для SPE-разъёма.



Необходимым условием для широкого использования и, следовательно, успешного маркетинга технологии SPE является сквозная совместимость устройств, кабелей и разъёмов. Это обеспечивается международной стандартизацией ISO/IEC и IEEE 802.3. В начале 2018 года ISO/IEC был разработан международный процесс отбора стандартизованных кабелей и соединителей для SPE. TIA (телекоммуникационная промышленная ассоциация) инициировала аналогичный процесс летом 2018 года, и в ноябре 2018 года IEEE было принято окончательное решение. Три основных организации пришли к одним и тем же выводам:

- для монтажа проводки в зданиях сопрягаемая поверхность разъёма стандартизируется в соответствии с IEC 63171-1: дизайн интерфейса основан на предложении CommScore и известен под синонимом Вариант 1 (стиль LC) для сред категории M111C1E1;
- для промышленных и связанных с промышленностью применений сопрягаемая поверхность разъёма соответствует стандарту IEC 61076-3-125: этот дизайн основан на предложении HARTING и разработан для использования в условиях окружающей среды до категории M313C3E3 и известен как Вариант 2 (индустриальный стиль). Эта концепция разъёма SPE обеспечивает передачу данных со скоростью 1 Гбит/с для более коротких расстояний, а также 10 Мбит/с для больших расстояний (1000 м и более) и имеет степень защиты IP20 или IP65/67.

Несмотря на более высокие скорости передачи данных и параллельную передачу энергии (дистанционное питание), кабельные компоненты должны стать меньше и легче. Новая технология SPE с технологией Single Pair Ethernet SPE, основанная на стандартах передачи в соответствии с IEEE 802.3br и 802.3cg, теперь позволяет передавать данные через Ethernet по одной

паре, а также одновременно подавать питание на конечные устройства через PoDL (Power over Data Line). Ранее требовалось две пары для Fast Ethernet (100 МБ) и четыре пары для Gigabit Ethernet. В настоящее время наблюдается стремление использовать преимущества SPE и в промышленной автоматизации. SPE обеспечивает безбарьерное соединение устройств управления и датчиков /исполнительных механизмов на базе IP-протоколов до полевого уровня. Ос-

нащение простых датчиков, камер или считывающих и идентификационных устройств интерфейсами Ethernet поддерживает внедрение IIoT.

Здесь SPE обеспечивает решающее отличие шинных систем. Полевой уровень становится «интеллектуальным», а интегрированная связь Ethernet уменьшает усилия, связанные с параметризацией, инициализацией и программированием. В то же время все элементы в сети автоматизации могут быть

настроены, контролироваться и управляться дистанционно. Строительство, эксплуатация и обслуживание оборудования становятся более эффективными и недорогими.

Многие подключённые устройства, переключатели, датчики не требуют дополнительных источников питания или батарей. Это повышает эксплуатационную безопасность и защищает окружающую среду.

www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-25-22

ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

2-КАНАЛЬНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИП GW INSTEK PPH-71506D и PPH-71510D

Компания GW Instek представила на рынке два новых прецизионных импульсных высокоскоростных программируемых источника питания постоянного тока PPH-71506D и PPH-71510D.

В дополнение к ранее выпущенным источникам PPH-серии анонсирован выпуск обновлённых моделей специализированного источника постоянного тока для систем мобильной связи, имеющих ряд особенностей и преимуществ, что делает их наиболее оптимальным решением для тестирования средств беспроводной коммуникации и устройств связи с батарейным питанием.



Новинки представляют собой 2-канальные программируемые источники питания, которые обеспечивают высокостабильное электропитание в двойном диапазоне «напряжение/ток» с общей выходной мощностью 45 Вт. Номиналы рабочих диапазонов основного канала (Кан. 1): 0...15 В при максимальном токе до 3 А или напряжение от 0 до 9 В с током нагрузки до 5 А. Выходное напряжение Кан. 1 может быть выдано как на гнезда передней панели, так и на терминалы тыльной панели источника.

Особенность PPH-71510D заключается в том, что он имеет возможность на гнездах задней панели выдать увеличенный ток до 10 А в диапазоне выходного напряжения 0...4,5 В. Второй независимый канал (Кан. 2) обеспечивает выдачу $U_{\text{вых}}=0...12$ В

и ток до 3 А при выходной мощности 36 Вт (ранее в модели PPH-71503D макс. был до 1,5 A/P_{вых} = 18 Вт).

www.protehnology.ru

Тел./факс: (495) 662-96-25

FASTWEL I/O ДЛЯ СИСТЕМ ТЕЛЕМЕХАНИКИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ

В универсальном контроллере CPM723 линейки Fastwel I/O добавлен сервис подчинённого узла по стандарту ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 («Устройства и системы телемеханики»). Функционал доступен для приложений, разработанных с использованием пакета адаптации CODESYS V3 для контроллеров Fastwel версии 1.0.3.0 и выше.

Поддержка протокола ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 значительно расширяет сферы применения распределённой системы ввода-вывода Fastwel I/O.

CPM723 может найти применение в системах коммерческого и технического учёта электроэнергии, сбора информации на электрических подстанциях, контроля качества электроснабжения.



Системы автоматического управления (CAU) на базе Fastwel I/O теперь без проблем могут взаимодействовать с системами энергетического оборудования, такими как комплектные трансформаторные подстанции (КТП), низковольтные комплектные устройства (НКУ).

Стандарт ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 распространяется на устройства и системы телемеханики с передачей данных последова-

тельными двоичными кодами для контроля и управления территориально распределёнными процессами. Стандарт определяет использование открытого интерфейса TCP/IP для сети, содержащей, например, локальную вычислительную сеть для устройства телемеханики, которая передаёт данные в соответствии с ГОСТ Р МЭК 870-5-101.

Отдельно стоит отметить, что благодаря низкому энергопотреблению (от 1,5 Вт), развитым коммуникационным возможностям, поддержке широкого набора протоколов (МЭК 60870-5-104; MODBUS TCP/RTU; CANOpen, DNP3, PROFIBUS DP-V1, FTP, HTTP, NTP, IEEE 1588) и расширенному диапазону рабочих температур (-40...+85°C) контроллеры Fastwel I/O применимы для систем автоматизации и телемеханизации технологического оборудования объектов нефтегазопроводов, нефтепродуктопроводов и информационно-управляющих систем (ИУС) газоперебатывающих производств.

www.fastwel.ru

Тел.: (495) 234-06-39

НОВЫЕ ДИСПЛЕИ ДЛЯ ВОКЗАЛОВ И АЭРОПОРТОВ ОТ LITEMAX

Компания Litemax, пионер и один из лучших производителей полосковых и сверхъярких дисплеев, представляет новинку – дисплей формата 16:3,4 с диагональю 57,4" и разрешением 4К.

В современных системах информации транспортных терминалов, будь то аэропорты или вокзалы, постепенно уходят в прошлое блинкерные табло. На смену им приходят дисплеи различных форматов. Одним из самых интересных решений стали дисплеи полоскового формата – на них удобно выводить весь маршрут целиком, данные о нескольких рейсах и отображать другую полезную информацию.

Однако с увеличением диагонали таких дисплеев должно расти и их разрешение.

В противном случае картинка становится слишком зернистой и малоинформативной. Компания Litemax представила новый дисплей с разрешением 4K, который гарантирует абсолютную читаемость, причём даже в условиях прямого солнечного света.



Дисплей 5745-INU традиционно для Litemax доступен в трёх модификациях: версия SSF (только панель), версия SSH (панель + полный комплект подключения) и SSD (версия в металлическом корпусе). А чтобы этот дисплей можно было использовать в системах информации на улице, предусмотрены яркая подсветка и широкие углы обзора.

Основные характеристики SSH5745-I:

- диагональ 57,4";
- формат экрана 16:3,4;
- разрешение 3840×807;
- яркость 1000 кд/м²;
- контрастность 5000:1;
- углы обзора 178°/178° (по горизонтали / по вертикали).

www.prochip.ru
Тел.: (495) 232-25-22

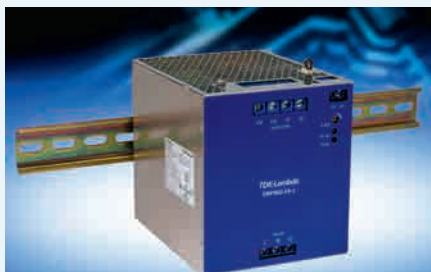
Компактный блок питания на DIN-рейку от TDK-Lambda мощностью 960 Вт

Компания TDK-Lambda объявляет о выпуске новой модели блока питания для монтажа на DIN-рейку – DRF960-24-1. Модуль рассчитан на 24 В постоянного напряжения и 40 А (960 Вт) с возможностью работы в режиме пиковой нагрузки до 60 А (1440 Вт) в течение 4 с.

Изделие имеет очень узкий профиль – всего 110 мм, что позволяет освободить дополнительное пространство для крепления другого оборудования на DIN-рейку. При КПД блока питания 95% значительно уменьшены выделение тепла и, как следствие, нагрев электролитов. Расчётный срок службы изделия составляет более 10 лет при нагрузке 75%, температуре окружающей среды +40°C и входном напряжении 230 В переменного тока.

Этот энергоэффективный источник питания подойдёт для широкого спектра промышленных применений, включая автоматизацию производства, управление технологическими процессами, а также для испытательных и измерительных комплексов.

Выходное напряжение имеет возможность подстройки в диапазоне от 24 до 28 В с помощью потенциометра на передней панели или внешнего источника напряжения (5...6 В). По умолчанию блок питания имеет световую индикацию и релейный контакт DC-ОК, рассчитанный на 30 В / 1 А, а также функцию дистанционного включения/выключения. Потребляемая мощность в режиме ожидания у DRF960 менее 1 Вт при отсутствии нагрузки. В режиме параллельной работы могут работать до пяти блоков с опцией токораспределения.



Источники питания DRF960 имеют прочный металлический корпус с габаритами 123,4×139×110 мм (В×Г×Ш соответственно). Диапазон входного напряжения составляет 180...264 В перем., 47...63 Гц. Прочность изоляции составляет: вход-выход 3000 В перем., вход-земля 1500 В перем., выход-земля 500 В перем. Диапазон рабочих температур составляет –25...+70°C (запуск при –40°C). Изменения выходных характеристик начинаются при температурах свыше +60°C: они линейно снижаются до 50% от номинальных значений при +70°C.

Новые блоки питания сертифицированы на соответствие стандартам по безопасности IEC/EN/UL/CSA 60950-1, UL 508 и имеют маркировку CE в соответствии с Директивами по низковольтному напряжению, ЭМС и RoHS. По излучаемым и кондуктивным помехам устройства соответствуют EN 55032-B и стандартам EN 61000-4.

<http://prosoft.ru>
Тел.: (495) 234-0636

85- и 120-Вт настольные ИП для ITE и медицинских применений

Компания XP Power объявила о начале выпуска настольных источников питания серий ALM85 и ALM120, которые расширяют серию ALM65 высокоэффективных источников питания, соответствующих требованиям Energy Efficiency Level VI и CoC Tier 2 к энергоэффективности.

Эти серии сертифицированы для применения в медицинском оборудовании (два средства защиты от поражения электрическим током, 2×MOPP) и оборудовании ин-

формационной технологии (ITE). Приборы доступны в исполнениях по защите от поражения электрическим током для оборудования классов I и II, выполнены в герметичных корпусах с гладкой поверхностью со степенью защиты IP32, что является идеальным для применения в медицинском оборудовании.

ИП серии ALM соответствуют требованиям международных стандартов, обеспечивающих безопасность устанавливаемого оборудования UL/EN/IEC60950-1 и ES/CSA/EN/IEC60601-1. Они обеспечивают два средства защиты пациента (2×MOPP) с электрической прочностью изоляции 4 кВ. Все модели соответствуют требованиям стандарта EN 55032 Class B к уровню кондуктивных помех и помех излучения, а также 4-му изданию стандартов по электромагнитной совместимости медицинского оборудования.



Для серии ALM85 среднее значение КПД составляет 88%, а для серии ALM120 – 93%. При работе в режиме холостого хода входная мощность для моделей обеих серий не превышает 150 мВт. Ток утечки на землю 250 мкА (серия ALM85) и 160 мкА (ALM120). Предлагаются модели с выходными напряжениями 12, 15, 19 и 24 В. Все модели оснащены защитой от перегрузки по току, перенапряжению и короткого замыкания. Модули сохраняют работоспособность в условиях, характерных для высоты 5000 м.

Габаритные размеры пластиковых корпусов со степенью защиты IP32: 135×62×37 мм (серия ALM85) и 171×68×38 мм (серия ALM120).

Выходной соединитель у моделей серий ALM85 с выходными напряжениями 12 и 15 В – неблокируемый 4-контактный силовой DIN (эквивалентный KPPX-4P), модели с выходными напряжениями 19 и 24 В имеют соединительный разъём типа цилиндрическое гнездо с внутренним диаметром 2,5 мм, внешним диаметром 5,5 мм и длиной 9,5 мм.

Стандартным выходным соединителем у модулей питания серии ALM120 является неблокируемый 4-контактный силовой соединитель DIN (эквивалентный KPPX-4P), альтернативным вариантом для моделей с выходными напряжениями 19 и 24 В является цилиндрический разъём с внутренним диаметром 2,5 мм, внешним диаметром 5 мм длиной 9,5 мм. Выходной шнур для обеих серий имеет длину 900 мм (±20%).

Модули с защитой от поражения электрическим током по классу I имеют входной разъем IEC320-C14, версии с защитой от поражения электрическим током по классу II доступны с входным сетевым разъемом IEC320-C8. Стандартные модели с защитой от поражения электрическим током по классу I также доступны с опциональным входным соединителем в виде фиксируемого зажима, для заказа необходимо добавить суффикс -A к заказному номеру.

Диапазон напряжения питающей сети для моделей серии ALM85 составляет от 85 до 264 В, выходная мощность для всех моделей линейно понижается от 100% нагрузки при входном напряжении 90 В до 80% нагрузки при входном напряжении 80 В. Модули серии ALM120 предназначены для работы в диапазоне входного напряжения от 80 до 264 В, версии с выходными напряжениями 19 и 24 В характеризуются линейным понижением выходной мощности от 100% нагрузки при входном напряжении 90 В до 80% нагрузки при входном напряжении 80 В; у моделей с выходными напряжениями 12 и 15 В выходная мощность линейно понижается от 100% нагрузки при напряжении 100 В до 80% нагрузки при напряжении 80 В. Источники питания способны выдерживать перенапряжение 300 В в течение 5 с. Для обеих серий диапазон рабочих температур от 0 до +60°C, полная мощность на выходе обеспечивается в диапазоне температур от 0 до +40°C.

Серии ALM85 и ALM120 обеспечивают экономичное техническое решение для оборудования информационной технологии и медицинской аппаратуры.

Основные характеристики:

- эффективность использования энергии по level VI;
- сертифицированы для IT-оборудования и медицинской аппаратуры (два средства защиты пациента от поражения электрическим током, 2xMOPP);
- для применения в оборудовании класса I и класса II (опция);
- диапазон входного напряжения от 80 до 264 В;
- выходные напряжения от 12 до 24 В;
- небольшой ток утечки на землю;
- потребляемая мощность в дежурном режиме <0,15 В;
- степень защиты корпуса IP32;
- фиксация сетевого шнура (опция);
- диапазон рабочих температур от 0 до +60°C;
- полная мощность на выходе обеспечивается до температуры +40°C.

Предусмотрена гарантия 3 года.

www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-25-22

Новые 1500- и 3000-Вт конфигурируемые AC/DC для трёхфазных энергетических систем

Компания XP Power выпустила новые серии XTL15 и XTL30 конфигурируемых источников питания для работы от трёхфазной сети переменного напряжения.

Новая серия XTL15 с 14 слотами для установки модулей обеспечивает выходные напряжения с общей мощностью 1,5 кВт. 20-слотовая серия XTL30 является наивысшим по мощности конфигурируемым ИП для трёхфазной сети в универсальном ряде fleXPower.



Выход серии XTL15 может быть задан установкой до 7 модулей, а серия XTL30 вмещает до 10 модулей из ряда 44 одноканальных (от 2 до 4 слотов) и 16 двухканальных модулей (2 слота) в диапазоне напряжений от 3,3 В / 20 А до 60 В / 12,5 А. Модули могут быть сконфигурированы последовательно и параллельно для достижения одноканального выходного канала с мощностью 1500/3000 Вт. Модули с одинаковыми значениями напряжения, но разными номинальными мощностями могут быть соединены параллельно и распределять ток в нагрузке между собой в диапазоне 10%. Вспомогательный выходной канал 5 В / 2 А является стандартным.

Основной выходной канал может управляться общим сигналом включения/выключения, который альтернативно может быть задан как общий вход разблокировки (global enable). Варианты выбора, предлагаемые для отдельных изолированных выходных сигналов, которые могут быть установлены активными при высоком уровне или активными при низком уровне, доступны для следующих функций: AC OK/Power Fail (входная сеть в нормальном состоянии/ аварийное состояние выхода), Global DC OK (общее состояние выходного напряжения в норме), Module DC OK (выходное напряжение отдельного модуля в норме).

Все модели оснащены защитой от перегрева, перегрузки по току, перенапряжения и короткого замыкания. Источники питания работоспособны при температуре от -20 до +70°C с полной мощностью, доступной в диапазоне от 0 до +50°C (понижение выходной мощности линейно до 50% при +70°C).

Модули способны работать в условиях воздействия давления на высоте 3000 м.

Диапазон входного напряжения трёхфазной четырёхпроводной сети (без нейтрального провода) от 180 до 264 В. Для защиты от тока перегрузки, короткого замыкания, замыкания на землю в первичной цепи применяются предохранительные устройства в каждой фазе. Среднее значение КПД составляет 88% и зависит от конфигурации, типичное значение тока утечки на землю 1 мА.

Электрическая прочность изоляции между первичной и вторичными цепями 3000 кВ (переменное напряжение), между первичной цепью и корпусом 1500 В (переменное напряжение), между вторичной цепью и землёй 250 В (постоянное напряжение). Источники питания серий XTL соответствуют требованиям следующих стандартов: EN55032 Class A для кондуктивных помех и помех излучения; стандарты электробезопасности CB IEC 60950-1 и IEC 62368-1; UL62368-1; TUV EN 62368-1; защита от поражения электрическим током соответствует оборудованию класса I.

Металлические корпуса имеют габаритные размеры 279,4x177,8x63,5 мм (XTL15) и 317,5x127x127 мм (серия XTL30). Поток охлаждающего воздуха входит через переднюю панель и выпускается через заднюю панель, обратный ход воздушного потока может быть обеспечен в качестве варианта без понижения мощности. Дополнительная функция управления скоростью вращения вентилятора модуля (2-й слот) обеспечивает скорость вращения вентилятора в соответствии с выходной нагрузкой и температурными условиями среды источника питания; эта функция к тому же обеспечивает сигнал об аварийном состоянии вентилятора.

С выходными мощностями 1,5 и 3 кВт трёхфазные серии XTL15 и XTL30 обеспечивают легко задаваемые, сделанные на заказ решения с многочисленными выходами.

Основные характеристики:

- конфигурируемые за короткое время;
- возможность последовательного и параллельного соединения;
- 3-фазный вход от 180 до 264 В;
- число выходных каналов от 1 до 14 (1,5 кВт);
- число выходных каналов от 1 до 20 (3 кВт);
- регулируемая скорость вращения вентилятора (опция);
- обширный набор сигналов состояния и управления;
- диапазон рабочих температур от -20 до +70°C.

Предусмотрена гарантия 3 года.

www.prochip.ru

Тел.: (495) 232-25-22

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ VEGA-C РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ НА ЯЗЫКЕ ADA

Ракета-носитель Vega лёгкого класса (1500 кг полезной нагрузки) Европейского космического агентства предназначена для выведения на орбиту малых спутников и за время коммерческой эксплуатации с 2012 года совершила уже 13 успешных запусков.

Итальянская компания AVIO разрабатывает новый вариант носителя Vega-C (Consolidation), у которого полезная нагрузка будет увеличена до 2200 кг и будет снижена стоимость выведения. Квалификационный запуск Vega-C планируется на середину 2019 г.

Для разработки программного обеспечения систем управления полётом, ориентирования и навигации компания AVIO выбрала язык программирования Ada и комплекс инструментальных средств GNAT Pro Assurance Ada компании AdaCore.

Программное обеспечение Vega-C работает на целевом процессоре LEON 2 и будет сертифицировано по стандартам ECSS-E-ST-40C и ECSS-Q-ST-80C (European Cooperation on Space Standardization) на уровень критичности для безопасности Level B. Компания AVIO выбрала язык Ada за то, что благодаря своему синтаксису он помогает, а часто даже заставляет разработчика создавать код высокого качества, а широкий набор статических (на этапе компиляции) и динамических (на этапе прогона) проверок помогает находить потенциальные уязвимости и угрозы безопасности. Кроме этого, ПО проекта будет эволюционировать в течение многих лет, поэтому хорошая читаемость программ на языке Ada в сочетании с развитой поддержкой модульности и структурируемости сыграла при выборе языка немаловажную роль.

Язык программирования Ada создавался специально для разработки ПО с повышенными требованиями к надёжности. В настоящее время Ada является основным языком для разработки ПО систем, критически важных для безопасности и сертифицируемых по стандартам функциональной (safety) и информационной (security) безопасности.

Язык Ada является международным стандартом ISO 8652. В последней редакции стандарта ISO 8652-2012 (Ada 2012) введена конструкция для задания «контрактов» – требований к результатам работы программного модуля, описанных непосредственно в тексте программы на языке



Ada. «Контракт» предназначен для использования компилятором для вставки динамических проверок или средствами статического анализа для формальной верификации – доказательства математическими методами, что ПО делает то, что от него требуется, и не делает того, что не требуется.

Комплекс инструментальных средств **GNAT Pro Ada** включает в себя компилятор, поддерживающий все версии стандартов Ada (Ada 83, Ada 95, Ada 2005 и Ada 2012), интегрированную среду разработки, визуальный отладчик, средства автоматизации тестирования, средства статического анализа (контроль стандартов кодирования, сбор метрик программного кода, анализатор стека), средства формальной верификации (доказательства корректности работы ПО с помощью математических методов) и средства интеграции Ada и C/C++ программ. Комплекс GNAT Pro Ada поддерживает микропроцессорные архитектуры x86, PowerPC, ARM и LEON. Поддерживаются целевые платформы с операционными системами LynxOS, PikeOS, QNX, VxWorks, Embedded Linux и без ОС (bare metal).

Вариант **GNAT Pro Assurance** предназначен для разработки ПО систем, сертифицируемых по стандартам функциональной безопасности, таким как DO-178C (авионика), EN 50128 (ж/д системы), ISO 26262 (автоэлектроника) и ECSS-E-ST-40C/Q-ST-80C (космическая техника).

Для тестирования ПО Vega-C компания AVIO применяет **GNATemulator** – эмулятор целевой (target) платформы на инструментальной машине. Это позволяет проводить тестирование ПО при отсутствии реального аппаратного прототипа целевой платформы и избежать двух различных конфигураций компилятора при проведении тестирования одной части ПО в native-режиме на инструментальной машине, а другой части ПО в cross-режиме на целевой платформе.

Другие продукты AdaCore:

- **CodePeer** – статический анализатор / детектор потенциальных ошибок и уязвимостей в программах на языке Ada,
- **SPARK Pro** – комплекс средств верификации ПО на языке SPARK – формально верифицируемом подмножестве языка Ada,
- **QGen** – квалифицируемый генератор программного кода на языках MISRA C и SPARK из моделей Simulink/Stateflow.

Дистрибьютор компании AdaCore в России – компания «АВД Системы» – поставщик средств разработки программного обеспечения критически важных для безопасности сертифицируемых встраиваемых компьютерных систем.

Предприятиям, заинтересованным в получении дополнительной информации о языках Ada и SPARK и современных технологиях разработки и верификации ПО, предлагается проведение бесплатного семинара.

www.avdsys.ru/ada