



Рис. 3. ПЛК LX3V-1412

На первом этапе работа состоит из выравнивания трёх рулонов материала, формирования складок для придания объёма и дальнейшей подачи для процесса прессования. После чего происходит разрезание нетканого материала на отдельные куски. Основным оборудованием данного этапа является ПЛК модели LX3V-1412MT (рис. 3) (<https://www.prosoft.ru/products/plk-i-sistemy-vvoda-vyvoda/universalnye-plk/lx3-lx5/lx3v/>), панель оператора PI3070i (<https://www.prosoft.ru/products/sredstva-vizualizatsii-i-operatorskogo-interfeysa/paneli-operatora/byudzhethnye-paneli-dlya-shirokogo-spektra-primeneniya/>), а также частотно-регулируемый привод, фотоэлектрические датчики, реле и контакторы.

На втором этапе, где происходит переворачивание нарезанного материала, нарезка эластичного пояса и его приваривание к краям для получения ушных петель, используется модель ПЛК с большим количеством интегрированных каналов ввода/вывода – LX3V-2424M.

На третьем этапе, где происходит формовка и упаковка готовой продукции, в качестве ПЛК выступает модель LX3V-1616MT4N с 4 каналами высокоскоростного вывода, 16-канальный модуль дискретного вывода, дополнительная панель визуализации PI3070i для удобства оператора и три сервопривода VD1-075SE1G мощностью 750 Вт каждый.

Производитель данных линий изначально поставил задачу разработать экономичное, но в то же время надёжное и производительное решение, которое можно использовать на малых или средних промышленных предприятиях. Так, производительность линии составляет от 150 до 200 шт/мин, при этом, за счёт использования ПЛК и ЧМИ Wescon, она достаточно просто настраивается и легко обслуживается. Написание программы или внесение изменений можно легко произвести в бесплатной среде разработки Wescon PLC Editor и среде визуализации PIStudio. ●



ГУАП совместно с АО «ЭЛКУС» открыли филиал базовой кафедры авиационных приборов, интерфейсов и систем

13 октября в ГУАП состоялось торжественное открытие филиала базовой кафедры авиационных приборов, интерфейсов и систем в рамках программы «Приоритет 2030». В филиале будут проводиться совместные научные исследования в области создания устройств и систем телекоммуникационного назначения, связи, отображения информации с элементами виртуальной и дополненной реальности. Здесь будут разрабатываться устройства реализации интерфейсов для авиационной техники и создания цифровых инфраструктур, проектировать кабины самолётов и космических кораблей нового поколения.

– Сейчас вопросы, связанные с узкопрофильными секторами производства и экономики, выходят на первый план, являются первостепенными, поэтому совместно с руководством АО «ЭЛКУС» ГУАП принял решение на базе этого предприятия открыть филиал базовой кафедры. Его уникальность заключается в том, что на базовой кафедре функционирует лаборатория, наполненная техническими средствами: авиационными приборами, интерфейсами, системами. Здесь будет осуществляться взаимосвязь двух направлений – «Вычислительная техника» и «Приборостроение». Таким образом, на реальном предприятии мы сможем выполнить практическую часть подготовки наших студентов. И что не менее важно – они будут обеспечены рабочими местами как в АО «ЭЛКУС», так и на других предприятиях, – отметила на открытии ректор ГУАП Юлия Антохина (Президент Российской Санкт-Петербургской секции ISA 2014 года).

– Для открытия базовой кафедры наша компания выбрала ГУАП, потому что вуз динамично развивается, движется вперёд. Кроме того, на нашем предприятии уже работают выпускники ГУАП, это очень хорошие молодые специалисты. Сегодняшнее открытие – это большое событие для нашего предприятия, – обратился к гостям мероприятия генеральный директор АО «ЭЛКУС» Сергей Хвоц.

Научная и производственная деятельность базовой кафедры будет направлена на разработку и создание панорамных индикаторных и коллиматорных систем с интегрированными элементами искусственного интеллекта и цифровых реальностей для авиационных и космических аппаратов на

основе отечественных технических и программных решений. Более 140 м² будут использованы для подготовки специалистов по компетенциям, позволяющим разрабатывать, производить и эксплуатировать пульты управления вооружением, индикаторы кабин самолётов и вертолётов, приборы управления и передачи цифровых данных.

На мероприятии присутствовали председатель Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга Андрей Максимов, заместитель председателя Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Алексей Яковлев, президент Союза промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга Анатолий Турчак, а также преподаватели и студенты ГУАП. На базовой кафедре авиационных приборов, интерфейсов и систем будет осуществляться полноценная инженерная подготовка. Со стороны вуза будут давать теорию: иностранный язык, математическую подготовку, знания интерфейсов и систем, а также базовых алгоритмов и структур данных. А со стороны базовой кафедры предоставят техническую и материальную базу, консультации профильных специалистов. Практико-ориентированная подготовка сделает выпускников университета подготовленными к реальным производственным задачам, чего остро не хватает молодым специалистам. ●

Новости ISA

Активные члены Российской Санкт-Петербургской секции ISA: Майоров Николай Николаевич, директор института аэрокосмических приборов и систем ГУАП (президент-элект Российской Санкт-Петербургской секции ISA) и Добровольская Ангелина Александровна, аспирантка ГУАП (президент студенческой секции ISA ГУАП) преподнесли в дар центру знаний ISA изданное в 2022 году учебное пособие (Теория транспортных процессов и систем. Паромные маршруты и морские пассажирские порты: учеб. пособие / А.А. Добровольская, Н.Н. Майоров, В.А. Фетисов. СПб.: ГУАП, 2022. 99 с.).

Члены студенческой секции ISA ГУАП, студентка ГУАП Мария Белова и аспирант ГУАП Евгений Григорьев стали лауреатами стипендий Президента Российской Федерации. Лауреатами стипендий Президента и Правительства России становятся студенты, которые имеют высокие достижения в учёбе и науке, победители региональных, всероссийских и международных олимпиад и конкурсов, авторы открытий, научных изобретений и статей. ●

Серия 4TG2-P имеет интерфейс PCIe Gen. 4 с протоколом подключения NVMe 1.4, что обеспечивает накопителям высокую пропускную способность – до 10 раз выше, чем у традиционных SATA-дисков. Таким образом, небольшой бескорпусный накопитель позволит хранить в системе большое количество данных и быстро записывать или обмениваться ими.

Одно из главных преимуществ серии 4TG2-P – это надёжность, ощутимо увеличивающая срок эксплуатации накопителя, выраженная в значении 2,7×DWPD (цифра незначительно варьируется в зависимости от ёмкости накопителя). Новинка выполнена на базе чипов 3D TLC последнего поколения BICSS5, что обеспечивает серии низкую стоимость и короткие сроки доставки. ●

IES6200-PN – новый Ethernet-коммутатор с поддержкой Profinet от Zonedata



Компания Zonedata представила новый промышленный коммутатор IES6200-PN с возможностью работы в промышленных сетях

класса PROFINET RT CC-B. Новинка включает гибкий инструментарий по созданию резервированного соединения на базе стандартизованного протокола кольцевого резервирования MRP (IEC 62439-2), что позволяет использовать коммутатор совместно с оборудованием Siemens, Hirschmann, CISCO и т.д.

При этом имеется дополнительная поддержка таких протоколов, как STP/RSTP/MSTP, ERPS и SW-ring. Из дополнительного функционала можно отметить поддержку протоколов 802.1Q VLAN, QoS function, IGMP static multicast, SNMP, LLDP, RMON, DHCP, NTP и многое другое.

Коммутатор оснащён 16 портами 100 Мбит/с типа RJ45 и 4 гигабитными SFP-портами. Новинка выполнена в металлическом корпусе, предназначена для монтажа на DIN-рейку. Диапазон рабочих температур составляет –40...+75°C. ●



Новости ISA

Международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы образования и науки в авиации и космических технологиях», которую проводил факультет авиационного транспортного инжиниринга Ташкентского государственного транспортного университета, состоялась 10–11 ноября.

В работе конференции приняли участие активные члены Российской Санкт-Петербургской секции ISA, сотрудники институ-

та аэрокосмических приборов и систем ГУАП Н.Н. Майоров, А.А. Добровольская, А.С. Костин.

Сотрудники ГУАП выступили с презентациями на пленарном заседании, приняли участие в работе секции «Актуальные образовательные и научно-технические проблемы управления воздушным движением и обеспечения безопасности полётов», секции «Транспортная логистика и интеллектуальные транспортные системы». ●

До 30 кВт двунаправленной энергии в небольших приборах

Новые источники питания EA-PSB с наивысшей удельной мощностью на рынке



Elektro-Automatik

- 2 в 1: программируемый источник питания и электронная нагрузка в одном приборе
- Двунаправленная мощность с автодиапазонным выходом
- Полностью цифровой контроль и управление (U, I, P, R)
- КПД до 96%
- Опциональное герметичное водяное охлаждение
- Установленные интерфейсы (аналоговый, LAN, USB)
- Слот Anybus для установки дополнительных интерфейсов
- Моделирование (батареи, PV, FC), встроенный генератор функций
- Мощность 1,5; 3; 5; 10; 15 и 30 кВт, ширина 19", высота от 2U до 4U



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

(495) 234-0636
INFO@PROSOFT.RU

WWW.PROSOFT.RU

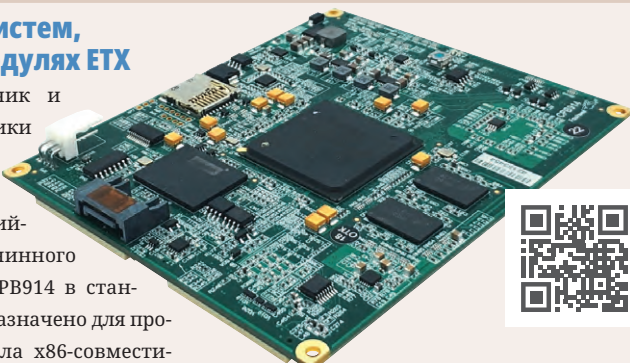


Новая жизнь для систем, построенных на модулях ETX

Российский разработчик и производитель электроники для ответственных применений Fastwel объявляет о принятии в серийное производство мезонинного процессорного модуля CPB914 в стандарте ETX. Изделие предназначено для продления жизненного цикла x86-совместимых систем, построенных на модулях ETX различных производителей с одновременным решением задачи импортозамещения.

CPB914 – компьютерный модуль стандарта ETX 3.02 – разработан для использования в составе встраиваемых систем с x86-совместимым прикладным программным обеспечением, требующих расширенного температурного диапазона эксплуатации (–40...+85°C) и низкого энергопотребления.

Модуль построен на базе 2-ядерного процессора Vortex86DX3™ (архитектура x86) с частотой 800 МГц, оснащён 2 ГБ оперативной памяти и диском NAND Flash 8 ГБ (SATA). Для хранения данных можно ис-



пользовать карту MicroSD объёмом до 32 ГБ. Реализован широкий набор интерфейсов: USB 2.0, LAN 10/100 Мбит, 3×COM, VGA, LVDS, ISA, PCI, I2C, SMB, PS/2 и Speaker Out для подключения зуммера.

Отличительные особенности изделия:

- не требует принудительного охлаждения (до 6 Вт потребляемой мощности);
- высокая стойкость к ударам и вибрации за счёт паянных компонентов;
- x86-совместимая архитектура;
- совместимость с модулем CPB904 и модулями ETX других производителей.

Предусмотренная в стандарте 3.02 опция в виде дополнительного разъёма с интер-

фейсом SATA в CPB914 не реализована, так как канал SATA задействован под питаемый Flash-накопитель.

Для получения образца на тестирование под серийный проект необходимо прислать запрос на адрес support@fastwel.ru. ●

Новости ISA

Делегация ГУАП в составе ректора Юлии Антохиной, директора центра координации научных исследований Алексея Рабина и директора Инженерной школы Сергея Солёного (все активные члены Российской Санкт-Петербургской секции ISA) приняла участие в открытом заседании учёного совета Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), а также посетила научно-техническую выставку разработок, НИИ космических технологий, НИИ автоматики и электромеханики и НОЦ «Нанотехнологии», входящие в структуру ТУСУР. С коллегами из Томска обсуждались возможные тематики сетевых образовательных программ и направления совместных исследований и разработок. ●



НА ВЕРШИНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, УНИВЕРСАЛЬНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ









- Встраиваемые 1/8/16-портовые KVM-консоли оператора
- Заказные компьютерные платформы для специальных применений
- Защищенные портативные рабочие станции для ответственных применений



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

(495) 234-0636
INFO@PROSOFT.RU

WWW.PROSOFT.RU



Новое поколение ЧМИ для интеллектуального мониторинга

Устройства серии CMT-SVR от компании Weintek в момент своего запуска впечатлили отрасль промышленной автоматизации своими инновациями, такими как безэкранный исполнение, возможность работы в режиме сервера и прогрессивной базовой архитектурой. За прошедшее время компания Weintek продолжила свои исследования и разработки в данном направлении и рада представить ЧМИ следующего поколения: cMT-SVRX-820 и cMT-SVRX-822. Последние модели этой серии получили значительные обновления по сравнению с их предшественниками, как в аппаратном, так и в программном обеспечении, что позволяет удовлетворить большинство настоящих потребностей и будущих.

Гибкая архитектура

Архитектура cMT-SVRX стала настолько гибкой, насколько это возможно. Хотя cMT-SVRX не имеют экрана, его можно организовать с помощью приложения cMT Viewer на ПК, планшете или мобильном телефоне. Кроме того, нет ограничения по количеству подключаемых экранов, мониторинг возможен с несколькими HMI, в том числе и многопользовательский.

Обновления

Несмотря на свои габариты, размер устройств сравним с ладонью, они обладают довольно большой ёмкостью памяти, мощным четырёхъядерным процессором и флеш-памятью объёмом 4 ГБ, а также обширным набором возможностей для подключения, включая два порта Ethernet, последовательные порты RS-232, RS-485 и слоты для подключения USB/Micro SD. Дополнительная защита конструкции, покрытие печатной платы и изоляция питания обеспечивают нормальную эксплуатацию устройств cMT-SVRX даже в суровых промышленных условиях. Благодаря расширенным функциям и возможностям, безэкранные ЧМИ от Weintek отвечают всем необходимым потребностям в области удалённого мониторинга, систем связи и IIoT, системной интеграции и обработки данных! ●

Новости ISA

20 октября состоялась конференция Grost-Log 2022 (Глобальные исследования в области устойчивого транспорта и логистики). Организатор: Институт транспорта и логистики Трисакти (Trisakti Institute of Transportation and Logistics, Jakarta). На пленарной сессии конференции был представлен до-

Модель	cMT-SVRX-822	cMT-SVRX-822	
Процессор	Quad-core Risc		
Память Flash/RAM	4 ГБ / 1 ГБ		
Слот USB/SD	USB Host x1 / MicroSD x1		
Ethernet-порт	LAN1: 10/100/1000 Base-T; LAN2: 10/100 Base-T		
COM-порт	COM1: RS-232 2W COM2: RS-485 2W/4W COM3: RS-485 2W		
MPI	Есть		
Аудиовыход	Нет		
Габариты, мм	29,8×130×115		
Монтаж	35 мм DIN-рейка		
Изоляция питания	Есть		
Покрытие платы	Есть		
Материал корпуса	Пластик		
Питание	24±20% В		
Программное обеспечение	EasyBuilder V6.07.01 и выше	Есть	
	Weincloud Dashboard	Опционально	
	EasyAccess 2.0	Опционально	Есть
	CODESYS	Опционально	



WEB Monitoring	EasyWeb 2.0	Cloud Monitoring
В дополнение к функциям cMT Viewer удалённое управление WebView позволяет контролировать устройство в обычном веб-браузере	Журналы данных, журналы событий и журналы операций можно просмотреть в любое время на веб-странице EasyWeb 2.0	Инструменты Dashboard предоставляют данные о сайте в режиме реального времени через облако, а EasyAccess 2.0 упрощает удалённый доступ
IIoT Integration	Feature Customization	Two in One
Поддержка встроенных протоколов OPC UA Server, MQTT и Database Server Connection позволяют легко проводить системную интеграцию	Объекты JavaScript позволяют настраивать различные функции и подключаться к API для широкого спектра использования приложения	С поддержкой CODESYS HMI также может выступать в качестве полноценного контроллера для решения задач как мониторинга, так и управления

клад ректора ГУАП Антохиной Ю.А. (Президент Российской Санкт-Петербургской секции ISA 2014 года) и профессора кафедры системного анализа и логистики Майорова Н.Н. (Президент-элект Российской Санкт-Петербургской секции ISA) «Infrastructure changes of the sea passenger port based on a digital transport model», посвящённый решению вопросов прогнозирования развития транспортной инфраструктуры на основе использования цифровых транспортных моделей и вопросам разработки математических моделей транспортных процессов. ●

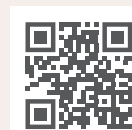
Устройство контроля линии питания 220 В на обрыв и перегрузку (CSL)

Научно-производственное предприятие «ПЛАТФОРМА» – IT-компания в сфере разработки, производства, монтажа и сборки электронных изделий на микропроцессорной технике представляет новую разработку – устройство контроля линии питания на обрыв и перегрузку (CSL), которое предназначено для оперативного оповещения о возникновении нештатных ситуаций. Данное устройство контролирует нагрузку в рабочем состоянии, определяет состояние линии пи-

тания («обесточена», «норма», «обрыв», «перегружена»). Состояния индицируются с помощью световых индикаторов, а измеряемые значения тока и напряжения отображаются последовательно на цифровом дисплее. Параметры выдаются на информационные линии, которые можно подключить к ACS TPI. В зависимости от исполнения CSL может иметь информационные выходы: релейный, токовый или RS-485 Modbus RTU.

Принцип работы устройства основан на замере значения действующего тока, потребляемого нагрузкой, и информировании при недопустимых отклонениях. Устройство успешно прошло испытания и запущено в серийное производство. ●

+7 (927) 245-6364
info@npp-platforma.ru



Mport – доступное решение для преобразования RS-232/422/485 в Ethernet от MAIWE



Компания MAIWE из г. Ухань (Китай) представила в России свою линейку промышленных сетевых устройств для преобразования интерфейсов RS-232/422/485 в Ethernet. Устройства базируются на базе процессора ARM Cortex-M7/A7 и позволяют обеспечить возможность работы как в режиме сервера последовательных интерфейсов, так и в режиме Modbus-шлюза. Линейка Mport включает в себя ряд модификаций, способных преобразовывать от 1 до 32 RS-интерфейсов в Ethernet. При этом можно найти решение под самые различные задачи, начиная от простого и бюджетного Mport3101 на один RS-232/422/485, заканчивая мощным Mport3232 на 32 порта RS-232/485/422 с возможностью работы по оптической линии.

Отдельно стоит отметить режим работы RealCOM, который совместим со многим оборудованием, который используется на нашем рынке. Диапазон рабочих температур для Mport –40...+75/85°C. На продукцию серии Mport от MAIWE предоставляется официальная гарантия 5 лет. ●

Модули оперативной памяти DDR5 от бренда Innodisk

Компания Innodisk анонсировала выпуск модулей оперативной памяти пятого поколения в тестовом режиме около года назад. На тот момент практически не было устройств, где их можно было бы применить, соответственно подготовка к массовому производству проходила фактически в одну ногу с производителями процессорных плат и прочих головных устройств.

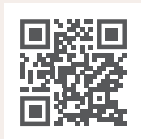


На сегодня линейку модулей ОЗУ типа DDR5 можно назвать «обкатанной», есть реальные примеры применения в проектах, и серия пошла в массовое производство. Производители промышленных материнских плат и других вычислительных платформ уже также представили модели на 12-м поколении процессоров Intel с поддержкой оперативной памяти пятого поколения. Например, AAEON выпустили одноплатный компьютер в формате 3,5" – GENE-ADP6. Соответственно, у более широкого потребителя уже есть возможность купить комплексное ультраскоростное современное решение для серийного применения. Итак, оперативная память типа DDR5 представлена модулями SODIMM для компактных встраиваемых систем и DIMM для полноразмерных промышленных компьютеров и серверов.

Характеристики серии DDR5:

- ёмкость 8–32 Гбайт;
- частота работы 4800 МГц;
- конфигурация банков памяти 2G×8;
- контроль чётности (ECC) или без него;
- диапазоны рабочих температур 0...+60°C или –40...+125°C.

Промышленный уровень обеспечивается наличием разъемов с покрытием золотом 30 мкм, что в 10 раз больше, чем требует спецификация JEDEC, датчиков температуры и защитным конформным покрытием. Все модули памяти Innodisk производятся с защитой от сульфатации, т.е. с защитой от загрязняющих веществ из атмосферы. ●



Компания «Авантикс» продолжает расширять линейку промышленных серверов изделиями IS-204-E1 и IS-404-E1

Компания «Авантикс» – российский производитель промышленных компьютеров и серверов – продолжает расширять линейку промышленных серверов, выпустив две абсолютные новые модели – IS-204-E1 и IS-404-E1. Оба изделия построены на базе актуальных и доступных комплектующих и являются идеальными платформами для гибкого конфигурирования и применения в высоконагруженных сервисах. Промышленный сервер IS-204-E1 выполнен в стоечном исполнении с высотой 2U. Дисковая подсистема представлена 4 разъемами SATA 3.0, а также 2 внутренними креплениями под 3,5" HDD с возможностью объединения дисков в RAID 0,1. Мощность источника питания 400 Вт без возможности резервирования.

Промышленный сервер IS-404-E1 выполнен в стоечном исполнении с высотой 4U. Дисковая подсистема представлена 4×SATA 3.0 на материнской плате, 4×3.5" HDD – 2 внутренними и 2 внешними дисками с поддержкой горячей замены, с возможностью объединения дисков в RAID 0,1. Мощность источника питания 550 Вт с возможностью резервирования.

Оба изделия поддерживают процессоры Intel® LGA1151 Xeon™ E-2100/2200, а также 8-е поколение Intel Core™ I3/I5/I7, Pentium и Celeron. Широкий набор слотов расширения – 1×PCI-E x16, 2×PCI-E x4, 2×PCI-E x1, 2×PCI 5V, порты 6×USB 3.2; 4×USB, 1×VGA, 1×HDMI, 1×DP и два сетевых порта Ethernet 10/100/1000 демонстрируют хорошую масштабируемость серверов. Оба изделия поддерживают операционные системы Microsoft Windows Server 2019/2022, Microsoft Windows 10/11, а также отечественные системы Astra Linux, RedOS, Alt Linux. Высокая доступность компонентов, оптимальные сроки поставки и конкурентная цена делают новые сервера оптимальным решением для конечных пользователей и интеграторов. ●



Новости ISA

26 октября состоялось открытие III российско-узбекского образовательного форума «Интеграция образования, производства и науки – драйвер академической эффективности». Работа форума проходила в формате пленарных и сессионных заседаний, посвящённых наиболее актуальным вопросам развития образовательного сотрудничества двух стран, в том числе актуальным вопросам межвузовского взаимодействия, изучения русского языка, подготовки и повышения квалификации кадров. В мероприятии приняли участие представители профильных министерств и ведомств, а также ректоры ведущих российских и узбекских образовательных организаций. В состав делегации ГУАП входил Будагов Артур Суранович, директор института технологий предпринимательства и права (Президент Российской Санкт-Петербургской секции ISA 2018 года). В ходе рабочих встреч и переговоров достигнуты договорённости о заключении меморандумов о взаимопонимании с рядом узбекских вузов: Самаркандским государственным университетом, Ташкентским государственным транспортным университетом, Ургенчским государственным университетом, Самаркандским институтом экономики и сервиса. ●