

Fastwel



Магистрально-модульные системы

Системы стандарта MicroPC

Системы стандарта PC/104

**Встраиваемые компьютеры
малых форм-факторов**

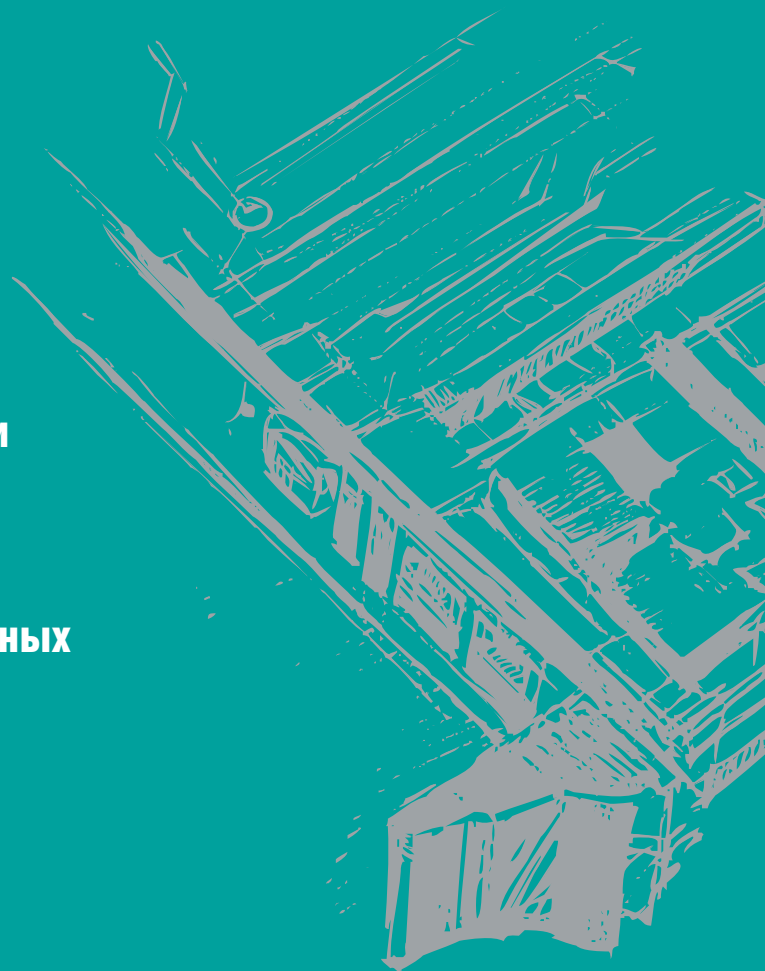
Компьютерные модули

**Компьютерные платформы
для жёстких условий эксплуатации**

Промышленные компьютеры

**Программируемые логические
контроллеры и системы сбора данных**

Программное обеспечение



-40°C +85°C

www.fastwel.ru

СОДЕРЖАНИЕ

МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	10
■ CompactPCI	
■ VME	
СИСТЕМЫ СТАНДАРТА MICROPC	17
СИСТЕМЫ СТАНДАРТА PC/104	21
ВСТРАИВАЕМЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ МАЛЫХ ФОРМ-ФАКТОРОВ	26
КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДУЛИ	27
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЖЕСТКИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	30
ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ	32
■ Промышленные серверы	
■ Станции оператора АСУ	
■ Станции технологического управления	
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ И СИСТЕМЫ СБОРА ДАННЫХ	35
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	40



ИСТОРИЯ

- 1992** российские инженеры-разработчики, имеющие большой опыт в создании ракетно-космической техники, объединились в команду, впоследствии ставшую компанией FASTWEL. Их деятельность была ориентирована на разработку и производство электронного оборудования для ответственных применений, и первым таким проектом стала линейка изделий в популярном формате MicroPC.
- 1995** в период с 1995 по 1999 годы с развитием ИТ-отрасли резко увеличиваются количество и сложность инновационных разработок FASTWEL. В 2000 году создана собственная производственная база с современными линиями поверхностного монтажа, ставшая одной из самых высокотехнологичных в России.
- 2002** в апреле 2002 года с конвейера FASTWEL сошёл первый процессорный модуль CPC103. Приоритетным направлением деятельности компании становится разработка и производство широкого спектра процессорных модулей.
- 2003** международным сертифицирующим органом TUF CERT компания была сертифицирована по стандарту ISO 9001:2000.
- 2004** сформирован отдел заказных разработок, специализирующийся на создании OEM-продуктов для ответственных применений.
- 2006** открытие участка сборки промышленных компьютеров, выпускаемых FASTWEL под торговыми марками AdvantiX и Intellect. В этом же году специалистами компании была разработана линейка процессорных модулей на базе процессора Intel Pentium M.
- 2007** получены лицензии на разработку и производство спецтехники и оборудования для атомной промышленности. Завершились разработка и испытания распределённой системы управления FASTWEL I/O — сертификат об утверждении типа средств измерения подтвердил пригодность системы для использования в ответственных приложениях.
- 2008** произошло обновление технологического оборудования, в результате чего производственные мощности компании возросли в 1,5 раза. В Санкт-Петербурге с аншлагом состоялся первый технический семинар «День решений FASTWEL».
- 2010** в марте 2010 года система FASTWEL I/O была одобрена Российским морским регистром судоходства. Свидетельство РС позволяет использовать контроллеры для оснащения российских судов в системах автоматизации и управления для морской техники. Второй технический семинар «День решений FASTWEL» собрал более 150 участников.

Сегодня FASTWEL – один из заметных игроков ИТ-рынка России, ведущий отечественный разработчик и производитель электронного оборудования. Успех компании основывается на чёткой системе маркетинга, интеллектуальном потенциале сотрудников и высокотехнологичных производственных мощностях.

Применяя продукцию FASTWEL, Вы получаете высокопрофессиональную поддержку специалистов FASTWEL на всех этапах жизненного цикла изделия.

Изделия компании FASTWEL полностью учитывают специфику рынка России и стран СНГ как по набору поддерживаемых типов сигналов, так и по стойкости к неблагоприятным факторам внешней среды и тяжелым условиям эксплуатации.



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



системы на транспорте

- автоматического ведения поезда
- контроля доступа и раннего оповещения о пожарах на судах
- обработки и визуализации информации пилота самолета
- автоматизации судовой двигательной установки
- автоматической записи параметров полета
- контроля движения и пассажиропотока в метро
- голосового информатора пассажиров электропоезда



системы контроля и измерения

- приборов вибродиагностики
- утечек газа из магистральных газопроводов
- обработки гидроакустического сигнала
- контроля за полетом беспилотного аппарата
- переносных дозиметрических приборов
- учёта энергоресурсов



системы промышленной автоматизации

- управления турбиной генератора
- автоматизации технологического процесса производства бетона
- сбора и обработки видеоинформации на промышленном объекте
- АСУ ТП нефтедобывающих предприятий
- АСУ ТП металлургических заводов
- контроль насосного парка нефте- и газоперекачивающих станций



телекоммуникационные системы

- системы ведомственной связи на базе IP-протокола
- систем управления антенным комплексом

СТАНДАРТНАЯ ПРОДУКЦИЯ



Широкая номенклатура изделий, высокое качество, современный уровень разработки, долгосрочная доступность, техническая поддержка в течение всего жизненного цикла изделия – всё это обеспечивает потребителю возможность выбора продукции, оптимально соответствующей его требованиям.

Высокопроизводительные встраиваемые компьютеры FASTWEL

способны надёжно и эффективно решать задачи в различных отраслях промышленности, транспорта, приборостроения и телекоммуникаций.

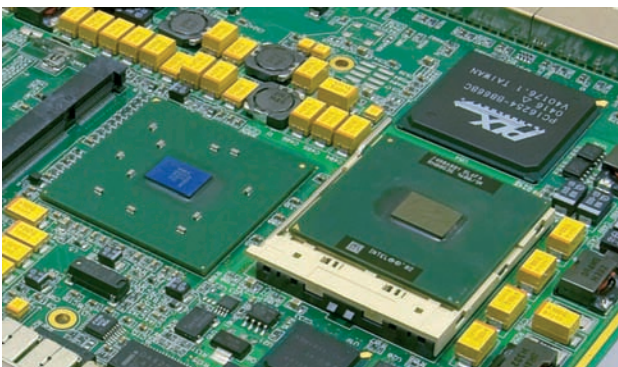
- Встраиваемые компьютеры для магистрально-модульных систем
- Встраиваемые одноплатные компьютеры
- Компьютерные модули

Промышленные компьютеры FASTWEL AdvantiX,

производимые серийным способом, защищены от пыли, вибраций и ударов. Построенные на базе современных решений Intel и сертифицированные в Ростехнадзоре компьютеры FASTWEL AdvantiX подходят для решения широкого круга задач на предприятиях практически любой отрасли.

В модельном ряде FASTWEL AdvantiX представлены:

- Недорогие компьютеры, построенные на базе ATX-плат для решения большинства задач на производстве.
- Производительные решения на базе стандартов PICMG 1.0 и PICMG 1.3 с низкой суммарной стоимостью владения.
- Малошумные, компактные и энергоэффективные станции оператора АСУ, построенные на основе платформы Intel для мобильных ПК.
- Отказоустойчивые серверные решения уровня предприятия на базе одно- и двухsocketных платформ с многоядерными процессорами.



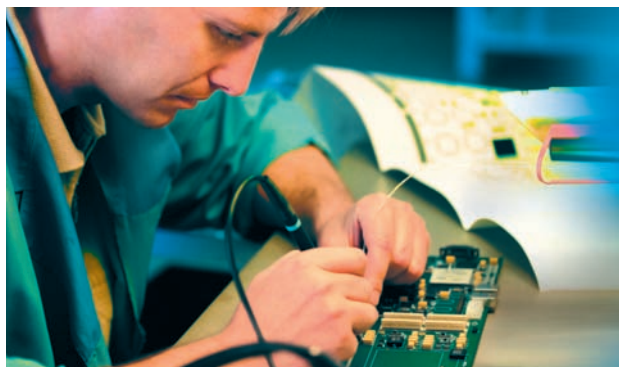
Продукция FASTWEL предназначена для построения высоконадёжных систем в различных отраслях промышленности. Она производится согласно широко распространённым спецификациям международных консорциумов: PICMG, VITA, PC/104 и других, соответствует российским и международным стандартам качества.

Промышленные контроллеры, модули ввода-вывода и обработки сигналов – система FASTWEL I/O

Компактные, надёжные промышленные контроллеры с модульной архитектурой. Поддерживают работу в распределённых системах на базе различных промышленных сетей. FASTWEL I/O способна работать в широком диапазоне температур (–40...+85°С), обеспечивая при этом выдающиеся метрологические характеристики.

Программное обеспечение

Системы программирования FASTWEL I/O, универсальный OPC-сервер, программные библиотеки для производимой продукции.



РАЗРАБОТКА

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ



Компания FASTWEL специализируется на проектировании и производстве современного высокотехнологического оборудования для АСУ ТП и встраиваемых систем. Инженеры компании FASTWEL накопили значительный опыт в разработке новых изделий, предназначенных для различных отраслей промышленности.

Надёжность

работы наших изделий – основной принцип, на котором базируется методология разработки и производства. Только высоконадёжные, проверенные компоненты из долгосрочных производственных программ используются в изделиях компании FASTWEL.

Долгосрочность

выпуска продукции FASTWEL – второй краеугольный принцип компании. Продукция, производимая компаний FASTWEL, имеет длительный жизненный цикл (от 5 лет) и предназначена для долгосрочной эксплуатации. При прекращении производства комплектующих, используемых в продукции FASTWEL, мы предлагаем нашим потребителям использовать комплектующие из нашего долгосрочного складского запаса, что позволяет обеспечить продолжение поставки изделий в течение периода от 2 до 3 лет с момента прекращения производства компонентов.

Наличие функциональных особенностей,

востребованных в индустриальной среде, таких как резервирование БИОС, наличие сторожевых таймеров и контроллеров состояния системы, поддержка быстрой загрузки ОС, поддержка загрузки через различные интерфейсы (USB, CompactFlash, Ethernet и др.), наличие запяянного флэш-диска для хранения критичных данных или загрузки операционной системы.

Техническая поддержка

Компания FASTWEL предоставляет долгосрочную программу технической поддержки поставляемых аппаратных и программных средств.

Компания FASTWEL обеспечивает поддержку использования широкого круга операционных систем, к которым относятся хорошо зарекомендовавшие себя специализированные операционные системы реального времени, такие как QNX и VxWorks, а также популярные операционные системы общего назначения, такие как Microsoft Windows Embedded (WES/XPe, WEC/CE) и Linux.

Для плат ввода-вывода и контроллеров процессорных плат, не поддерживаемых стандартными драйверами ОС, мы предоставляем драйверы, разработанные нашими специалистами. Драйверы процессорных плат, а также файлы построения образов ОС содержатся в BSP, разрабатываемых для каждой процессорной платы FASTWEL.

ЗАКАЗНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Имея большой опыт в разработке сложных электронных изделий, компания FASTWEL выполняет заказные разработки по техническим требованиям заказчика. Мы предлагаем нашим потребителям не только изделия – мы предлагаем технические решения, включающие аппаратные и программные компоненты.

Совместная работа с заказчиком ведется не только на этапе формирования технического задания, но продолжается и на последующих стадиях разработки аппаратной и программной частей проекта, создания тестового оборудования и программ, макетирования, производства и настройки опытных образцов, разработки конструкторской и эксплуатационной документации и производства установочной партии.

Имея доступ ко всем современным стандартам, используемым во встраиваемых системах, знания и опыт в технологиях и архитектурах построения сложных вычислительных систем, компания FASTWEL обеспечивает высокое качество и современный уровень разработки.

Направления заказных разработок:

- модули процессоров;
- модули ввода-вывода;
- устройства ввода и отображения информации;
- контроллеры специального назначения для использования как на стационарных объектах, так и на транспортных средствах;
- программно-аппаратные комплексы (в т.ч. распределенные с использованием беспроводных каналов связи);
- разработка плат носителей для компьютерных модулей компании FASTWEL.

Для проектируемых изделий разрабатывается необходимое системное и прикладное программное обеспечение. Поддерживаемые операционные системы: Windows Embedded, Linux, RTOS-32, QNX 4.x, QNX 6.x, VxWorks.

Для осуществления разработок и производства изделий для ответственных применений FASTWEL имеет лицензии Федерального Агентства Промышленности и Росатомнадзора.



ПРОИЗВОДСТВО



Компания FASTWEL обладает своим собственным производством, позволяющим выпускать современные высокотехнологичные электронные модули быстро, с высоким качеством и в большом объеме. На производственных линиях FASTWEL выпускается стандартная продукция компании.

Участок автоматизированной сборки оснащен тремя высокоавтоматизированными линиями поверхностного монтажа электронных модулей и автоматизированной линией селективной пайки штыревых компонентов, обеспечивая сборку до 100 000 модулей в месяц.

Линии обеспечивают возможность монтажа по бессвинцовой технологии (RoHS compliant) всего спектра компонентов – от ТНТ-компонентов нестандартной формы до поверхностно-монтажных SMD-компонентов с шагом выводов 0,3 мм, включая BGA, Micro BGA и Flip Chip. Все операции пайки производятся в азотной среде.

Цех оснащен системой автоматической инспекции качества собранных электронных модулей, которая позволяет достигнуть выхода 99,99% годной продукции, а также установкой рентгеновского контроля качества пайки, предназначенной для контроля качества пайки микросхем в корпусах BGA и CSP с шагом выводов до менее чем 0,5 мм. Производственные помещения оснащены системой поддержания климата и автономной системой подачи очищенного сжатого воздуха.



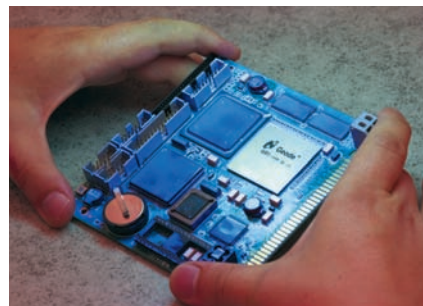
Участок механической обработки обеспечивает изготовление передних панелей, радиаторов сложной формы.



Участок кабельного производства обеспечивает изготовление кабелей любой сложности.



Участок сборки производит сборку изделий уровня шкафов и блоков. Имеется отдельный участок сборки промышленных компьютеров.



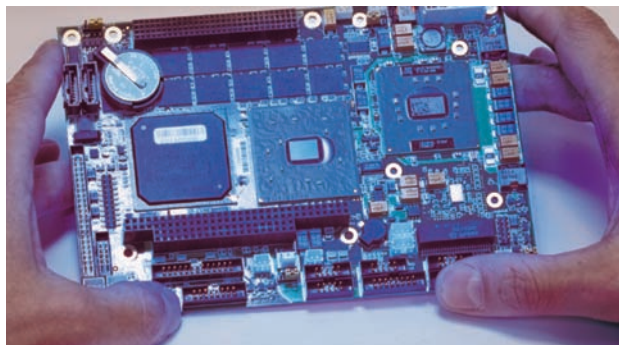
Участок лакировки оснащен оборудованием для нанесения влагозащитных покрытий

ИЗДЕЛИЯ FASTWEL С ВЛАГОЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ

Влагозащитное покрытие – это тонкая защитная полимерная пленка толщиной в 25–75 мкм, которая наносится на смонтированный печатный узел электронного модуля. Главным образом предназначено для защиты электронных изделий, эксплуатирующихся в жестких климатических условиях и подвергающихся воздействию влаги, агрессивных химикатов и соляного тумана, температурных колебаний, механической вибрации и органических образований (например, грибковых).

Для обеспечения качественной защиты от различных воздействий окружающей среды в изделиях FASTWEL™ применяется влагозащитное покрытие английской фирмы CONCOAT HumiSeal® 1A33 (уретановое)*.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Срок службы	Не менее 20 лет
Толщина наносимого покрытия	Минимум 25 мкм, максимум 75 мкм
Напряжение пробоя	Не менее 7500 В
Сопротивление изоляции	Не менее 450×10^{13} Ом
Диапазон рабочих температур	-65...+125°C

- Полиуретановые (уретановые) (Pu) покрытия обеспечивают отличную химическую стойкость в сочетании с хорошими показателями защиты от влаги, диэлектрическими и температурными характеристиками.
- Данное покрытие квалифицировано на соответствие американским стандартам Military и UL (стандарт по технике безопасности). Кроме того, уретановое покрытие соответствует отраслевым стандартам IEC-1086 и IPC-CC-830B, согласованным с большинством аэрокосмических компаний США и Евросоюза, а также соответствует требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98.

* Примечание: компания оставляет за собой право использовать влагозащитное покрытие другой марки или другого производителя, но с аналогичными характеристиками.

ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ ВЛАГОЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ:

Подготовка поверхности электронного модуля

Применяемое оборудование: установка струйной промывки SMT 1000-LD «Aqueous Technologies», температурный шкаф ECOCELL 55 «BMT», антистатический осветитель "WAFE PLUS" с оптикой LUXO, система визуального контроля "VS8".

Защита участков электронного модуля и компонентов, не подлежащих нанесению влагозащитного покрытия. При этом применяются самые современные материалы.

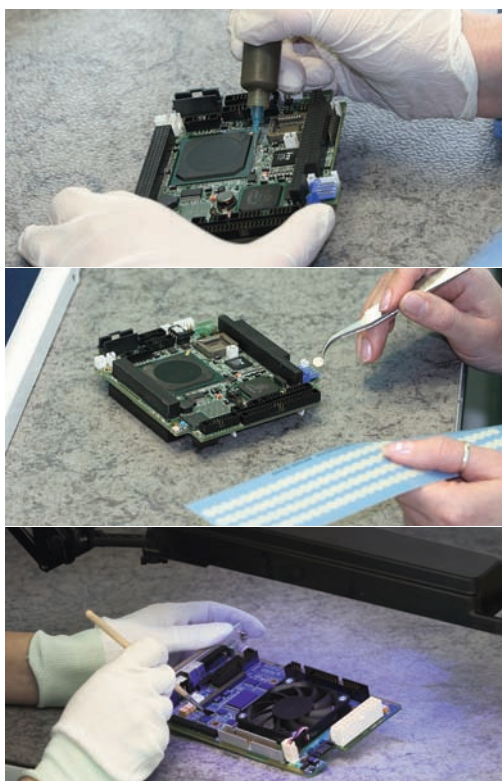
Для влагозащиты компонентов и участков электронного модуля, на которые попадание лака нежелательно, но они должны быть влагозащищены, например выводы разъемов, установленных методом пресовки, выводов микросхем в корпусе BGA и т.п., используется влагозащитный герметик.

Контроль качества подготовки модулей

Применяемое оборудование: антистатический осветитель "WAFE PLUS" с оптикой LUXO, система визуального контроля "VS8".

Нанесение влагозащитных покрытий

В зависимости от типа модуля применяется нанесение распылением и кистью.



Влагозащитное покрытие – проверенный и эффективный способ повышения стойкости электронных модулей ко всем типам замыканий на поверхности, обусловленных внешними факторами среды, такими как выпадением росы, эксплуатации в среде соляного тумана, попаданием металлических частиц (стружка, крепежные элементы, и др.).

Полимеризация влагозащиты (сушка)

Применяемое оборудование: температурный шкаф ECOCELL 55 «BMT».

Контроль качества влагозащиты

Применяемое оборудование: антистатический осветитель "WAFE PLUS" с оптикой LUXO, система визуального контроля "VS8", УФ-лампа.

Тестирование согласно утвержденной методике

Модули с влагозащитным покрытием проходят обязательное функциональное тестирование до и после операции нанесения влагозащитных покрытий.

Визуальный контроль качества нанесения влагозащиты

Тестирование на соответствие требованиям международного стандарта IPC-A-610D «Критерии качества электронных сборок», требованиям конструкторской документации. Применяемое оборудование: антистатический осветитель "WAFE PLUS" с оптикой LUXO, система визуального контроля VS8, УФ-лампа в соответствии с требованиями международного стандарта IPC-A-610D «Критерии качества электронных сборок» п.10.5.2.



Изделия FASTWEL с влагозащитным покрытием зарекомендовали себя с лучшей стороны среди заказчиков из различных отраслей промышленности, транспорта и оборонного комплекса Российской Федерации.

КАЧЕСТВО

В основе высокого качества продукции FASTWEL лежат:

- Система качества, принятая на предприятии.
- Тщательные процедуры испытания продукции.

Система качества

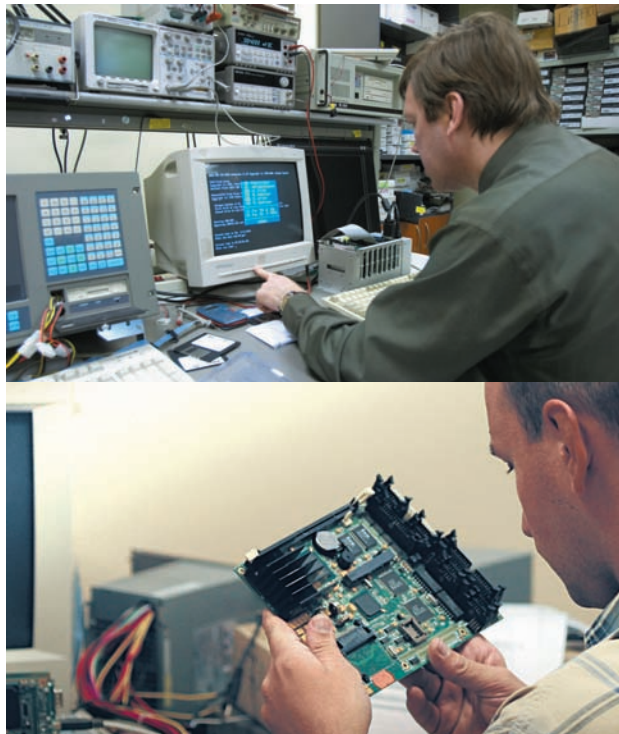
Продукцию FASTWEL отличают высокое качество, повышенная надежность и долговечность. Для достижения этого на FASTWEL внедрена система менеджмента качества, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 9001:2000.

Основные принципы компании FASTWEL в области качества:

- Доверие заказчиков к компании и к продуктам – приоритет FASTWEL.
- Качество продукции и услуг – на уровне мировых стандартов.
- Непрерывное улучшение качества – залог стабильного роста компании.

Все продукты, производимые компанией FASTWEL, тщательно испытываются согласно соответствующим стандартам на каждой из стадий цикла разработки и производства.

Все процедуры системы контроля качества проверяются и регулярно отслеживаются для обеспечения полного контроля и быстрого реагирования на пожелания заказчиков.



Испытания

В процессе разработки и постановки продукции на производство компания FASTWEL проводит все необходимые типы испытаний в соответствии с российскими и международными стандартами (ГОСТ и соответствующими стандартами МЭК):

- лабораторные;
- приемо-сдаточные – для 100% выпускаемой продукции;
- приемочные – при передаче продукции на производство;
- квалификационные – для оценки готовности производства к серийному выпуску;
- периодические – для оценки стабильности качества продукции, выпускаемой серийно;
- типовые – при изменениях конструкций изделий;
- сертификационные – в соответствии с сертификационными требованиями;
- испытания для утверждения типов средств измерения.

Все изделия, предназначенные для работы в индустриальном температурном диапазоне, проходят при выпуске из производства соответствующие климатические испытания.

Проводятся разнообразные стандартизованные испытания на стойкость изделий к различным видам воздействий.

Климатические испытания:

- Холод.
- Сухое тепло.
- Влажное тепло.
- Смена температур.

Механические испытания:

- Синусоидальная вибрация.
- Однократные удары.
- Многократные удары.

Испытания на стойкость к другим видам воздействий, в том числе специфическим (радиационной стойкости, пониженному атмосферному давлению и т.д.), проводятся по требованию заказчика.

Испытания на безопасность, электромагнитную совместимость и помехоустойчивость:

- к радиочастотному электромагнитному полю;
- к электростатическим разрядам;
- к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями;
- к наносекундным импульсным помехам;
- к микросекундным помехам большой энергии;
- к провалам, выбросам и прерываниям напряжения питания.

ПАРТНЕРЫ И АЛЬЯНСЫ

Для обеспечения клиентов самыми последними технологиями компания FASTWEL сотрудничает с ведущими мировыми высокотехнологическими компаниями и ассоциациями. FASTWEL является членом многих международных консорциумов, партнером разработчиков программного обеспечения и многих производителей электронных компонентов.

Все это дает возможность компании FASTWEL своевременно получать информацию о современных тенденциях рынка встраиваемых систем, новых стандартах и спецификациях.

Международные консорциумы



Ассоциация PC/104 (www.pc104.org) является международной организацией, объединяющей производителей компактных модульных компьютерных систем в формате PC/104. PC/104 признан одним из важнейших стандартов в области встраиваемых систем. FASTWEL входит в совет директоров Ассоциации PC/104, активно продвигает решения на базе данного стандарта для промышленного применения.



Ассоциация PICMG (www.picmg.org) объединяет более 450 компаний-производителей для разработки и продвижения открытых стандартов построения высоконадежных, высокопроизводительных компьютерных систем для промышленности и телекоммуникации. Компания FASTWEL входит в ассоциацию в качестве производителя.



Ассоциация VITA (www.vita.com) – некоммерческая организация, объединяющая поставщиков и потребителей, использующих стандарты VME для построения магистрально-модульных компьютерных решений. Компания FASTWEL активно развивает направление компьютеров стандарта VME и первая в мире анонсировала компьютерную плату на Intel Pentium M с поддержкой технологии 2eSST.



Ассоциация разработчиков промышленных решений на базе протоколов CAN (CiA, CAN in Automation, www.can-cia.org) – некоммерческая организация, объединяющая более 500 компаний с целью популяризации протокола CAN. Компания FASTWEL входит в данную ассоциацию и поддерживает интерфейс CAN для многих своих продуктов.



С 1992 г. ассоциация PCI-SIG (www.pcisig.com) разрабатывает стандарты по использованию шины PCI для подключения периферийных устройств к компьютерам. Компьютерные и периферийные модули с шиной PCI, производимые FASTWEL, полностью соответствуют спецификациям PCI-SIG.



OPC-сообщество (OPC Foundation www.opcfoundation.org) разрабатывает открытые программные стандарты для обмена данными между периферийными устройствами и компьютерами в промышленной автоматизации. Компания FASTWEL разрабатывает и поддерживает различные программные продукты, соответствующие спецификациям OPC.

Партнерства с разработчиками программного обеспечения



Операционные системы компании Microsoft (www.microsoft.com) широко используются во встраиваемых приложениях. Компания FASTWEL оказывает поддержку работоспособности своих продуктов с такими ОС Microsoft, как Windows Embedded Standard / XP Embedded, Windows Embedded Compact (CE), Windows 2000, Windows Vista, Windows 7.



Компания Wind River (www.windriver.com) является мировым лидером среди поставщиков операционных систем, а также инструментов внутрисхемной отладки (JTAG) и средств разработки для ОС VxWorks и Linux. FASTWEL является партнером компании WindRiver и оказывает поддержку работы ОС VxWorks для своих компьютеров.



QNX Software Systems (www.qnx.com). В течение 25 лет QNX Software Systems разрабатывает ядренные операционные системы реального времени. Компания FASTWEL обеспечивает поддержку операционной системы QNX для своих изделий.



Компания 3S-Smart Software Solutions является разработчиком инструментального комплекса программирования промышленных контроллеров на языках МЭК 61131-3: CoDeSys (Controller Development System). Компания FASTWEL активно использует передовые технологии CoDeSys для программирования высокопроизводительных промышленных контроллеров FASTWEL I/O.

Партнерства с разработчиками процессоров



Intel Communications Alliance — ассоциация разработчиков в сфере коммуникаций и встраиваемых систем, а также системных интеграторов, занимающихся созданием модульных, основанных на отраслевых стандартах, решений на платформе Intel.



Процессоры компании AMD с архитектурой x86 хорошо зарекомендовали себя в различных сферах применения.



DMP Electronics INC – разработчик и производитель высокоинтегрированных систем на кристалле с процессорным ядром архитектуры x86 и широким набором интерфейсов, популярных в промышленности.

МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

К классу магистрально-модульных систем (ММС) относятся информационно-вычислительные комплексы, имеющие в своем составе механический конструктив, позволяющий устанавливать процессорные и периферийные модули в пассивную кросс-плату с определенными стандартом интерконнектами обмена данными между модулями системы.

Характеристики конструктивов, типы и топологии используемых в ММС интерконнектов хорошо документированы в соответствующих стандартах, разработанных консорциумами международных компаний под эгидой PICMG (www.picmg.org) и VITA (www.vita.com).

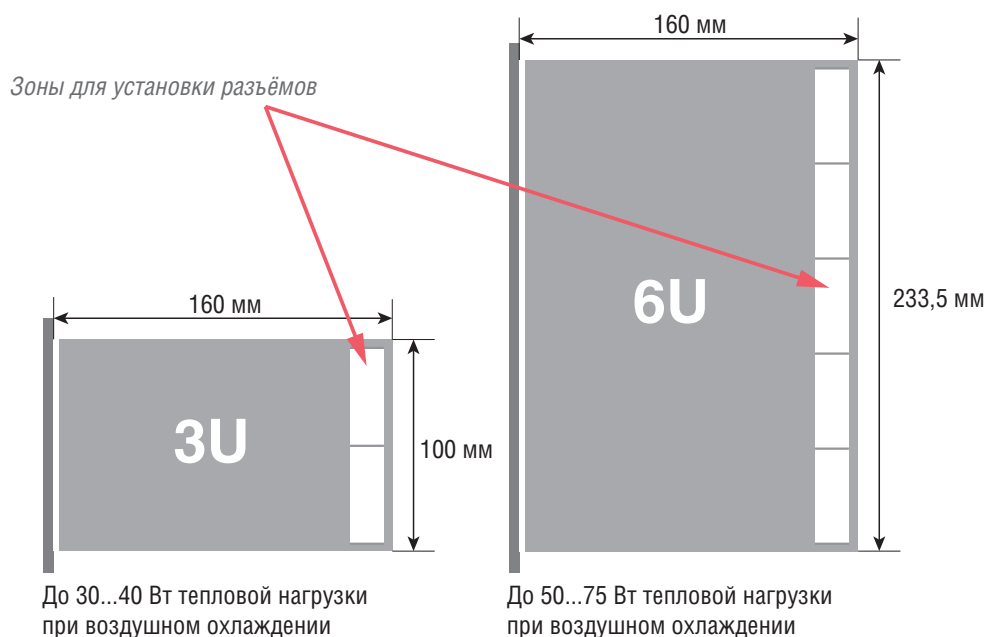
Применение ММС обусловлено теми преимуществами, которые они имеют по сравнению с решениями, базирующимися на использовании частно-фирменных решений или решений с жёсткой аппаратной архитектурой.

К этим преимуществам относятся:

- Компактность и низкое энергопотребление.
- Возможность обеспечения полного контроля и удаленного управления системой.
- Надежные механические разъемы, возможность сократить использование кабелей до минимума и обеспечить надежную связь между модулями ММС.
- Модульный принцип позволяет собирать решение из различных модулей, таких как платы системных контроллеров, платы сопроцессоров, платы хранения, платы ввода-вывода и др., доступных от различных производителей. В таблице 2 даны общие правила по совместимости модулей CompactPCI различных стандартов.
- Преимущества, предоставляемые топологией кросс-плат, позволяющей реализовать горячую замену, дублирование функциональных модулей и другие методы, используемые для конструирования высоконадежного оборудования.

Компания FASTWEL готова оказать Вам помощь и проконсультировать по вопросам подбора наиболее эффективного решения на базе ММС для Ваших задач.

ФОРМ-ФАКТОРЫ МОДУЛЕЙ CompactPCI и VME И ИХ ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ВОЗДУШНОМ ОХЛАЖДЕНИИ



■ КОМПАКТPCI

3U CompactPCI

Решения на базе стандарта 3U CompactPCI, имея все преимущества магистрально-модульных систем, отличаются компактностью и высокой устойчивостью к таким факторам внешней среды, как вибрация и удары. Поэтому такие решения пользуются особой популярностью на транспорте, в системах специального назначения и мобильных измерительных комплексах различного применения.

6U CompactPCI

Решения на базе стандарта 6U CompactPCI широко используются в телекоммуникациях, промышленной автоматизации, станкостроении и других отраслях промышленности. Выверенные стандарты PICMG, хорошо отработанные технологии использования пакетной передачи данных по сети Ethernet (PICMG 2.16) и «горячей замены» (PICMG 2.1), вместе с широким набором плат периферии, шасси, кросс-плат и источников питания, выпускаемых большим числом производителей, позволяют быстро и эффективно конструировать системы различного назначения на базе 6U CompactPCI.

Интерконнекты межмодульной коммуникации по кросс-плате в системах CompactPCI

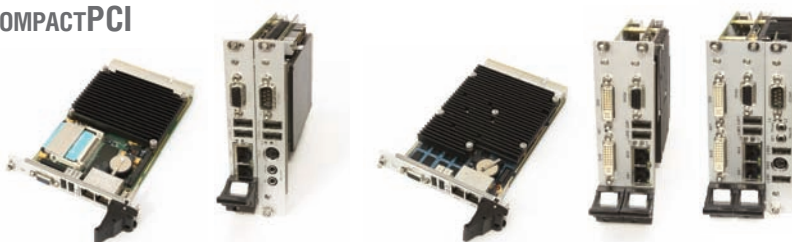
	Интерконнекты обмена данными между модулями в системе							
	PCI 32 бит	PCI 64 бит	Ethernet, слот коммутатора (только 6U)	PCI Express	Ethernet, каждый с каждым	USB	SATA	
Стандарты	PICMG 2.0 (1999)	Один мастер и до 7 слотов периферии	Один мастер и до 7 слотов периферии	—	—	—	—	
	PICMG 2.16 (2001)	—	—	2 порта, 10/100/1000 Base-T Ethernet	—	—	—	
	PICMG 2.30 (2010)	Один мастер и до 7 слотов периферии	—	—	4 канала x1 PCI Express 5 ГГц	2 порта, 10/100/1000 Base-T Ethernet	4 порта USB 2.0	4 канала SATA 300
	PICMG cPCI-S (2011)	—	—	2 порта, 10/100/1000 Base-T Ethernet (только для 6U)	2 канала x8 и 6 каналов x4, до PCI Express 8 ГГц	8 портов 10/100/1000/10-Gigabit Ethernet	8 портов USB 2.0 и 8 портов USB 3.0	8 каналов SATA 600 Мбайт/с




Кросс-совместимости модулей различных стандартов семейства CompactPCI

	Периферийные и сопроцессорные модули				
	PICMG 2.0 (32 бит)	PICMG 2.0 (64 бит)	PICMG 2.16	PICMG cPCI-S	
Системные контроллеры	PICMG 2.0 (32 бит)	Да	—	—	Нет
	PICMG 2.0 (64 бит)	Да	Да	—	Нет
	PICMG 2.16	—	—	Да	Нет
	PICMG 2.30	Да	Нет	—	Да, но с ограничениями
	PICMG cPCI-S	Реализация возможна в заказных системах	Реализация возможна в заказных системах	Да для 6U только	Да

СИСТЕМНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ 3U COMPACTPCI

Процессорные платы
для систем CompactPCI 3U



Модель		CPC502	CPC504
Соответствие стандартам	PICMG 2.0, PICMG 2.1	✓	✓
	PICMG 2.30		
	PICMG cPCI-S.0		
Размер, включая мезонины		4HP, 8HP	4HP, 8HP, 12HP
ЦП		Pentium® M 1,4 или 1,8 ГГц / Celeron® M 1,0 ГГц	Core™2 Duo 2,2 ГГц; 1,6 ГГц, Core Solo 1,0 ГГц
Оперативная память		512 Мбайт или 1 Гбайт DDR ECC 333 МГц, напаяна	2 или 4 Гбайт DDR2, 667 МГц/64 бит, напаяна
Графическая подсистема	Тип	Встроенная, Intel 855GMCH	Встроенная, Intel 965GMCH
	Интерфейсы	VGA, LVDS на RIO	VGA, 2×DVI-D (8 и 12HP)
	Количество независимых дисплеев	2	2
Коммуникационные интерфейсы на передней панели	Gigabit Ethernet	2×Gigabit Ethernet	2×Gigabit Ethernet
	USB	2×USB 2.0	2×USB 2.0
Интерфейсы подсистемы хранения	На плате	1×CompactFlash	1×SecureDigital SDHC, IDE NAND 4 Гбайт запаяно
	На мезонинах и на модулях тыльного ввода-вывода	1×SATA на RIO584, 1×SATA на MIC580	2×SATA на MIC584
Интерконтакты межмодульной коммуникации по кросс-плате	PCI	32 бит/33 МГц	32 бит/33 МГц
	PCI Express	Нет	Нет
	Gigabit Ethernet	Нет	Нет
	SATA	Нет	Нет
	USB	Нет	Нет
Поддержка ОС		Microsoft Windows® XP Embedded, Linux, QNX	Microsoft Windows® XP Embedded, Linux, QNX
Расчетное энергопотребление *		От 17 до 34 Вт в зависимости от модификации	От 25 до 50 Вт в зависимости от модификации
Вибро-/ударостойкость		5g/50g	5g/50g
MTBF (ГОСТ 15150-69)		120 000 ч	Более 100 000 ч
Диапазон рабочих температур **		0...+70°C / -40...+85°C	0...+70°C / -40...+85°C
Мезонинные модули	Модель		
	Интерфейсы лицевой панели	Линейный аудиовход/выход, 2×USB 2.0, RS-232, мышь, клавиатура (PS/2)	Линейный аудиовход/выход, 2×USB 2.0, RS-232, мышь, клавиатура (PS/2)
	Интерфейсы на плате	1×EIDE, 1×SATA, RS-232/485	2×SATA II, 5×RS-232/485, LPT
Модули тыльного ввода-вывода	Модель		Под заказ
	Интерфейсы лицевой панели	RS-232 изолированный, 2×USB 2.0, VGA/LVDS, Audio, Reset	
	Интерфейсы на плате	SATA, батарея	



CPC506	CPC508	CPC510	
✓	✓	✓	
✓	✓	✓	
4HP, 8HP, 12HP	4HP, 8HP, 12HP	4HP, 8HP, 12HP	
Core™2 Duo 2,2 ГГц; 1,6 ГГц, Core Solo 1,0 ГГц	Intel Atom D510 1,66 ГГц или N450 1,66 ГГц	Intel Core i7 двух- и четырехядерные	
2 или 4 Гбайт DDR2, 667 МГц /64 бит, напаяна	512 Мбайт или 1 Гбайт DDR2 667 МГц, напаяна	4 или 8 Гбайт DDR3 ECC 1600 МГц, напаяна	
Встроенная, Intel 965GMCH	Встроенная в ЦП	Встроенная в ЦП	
VGA, 2×DVI-D (8 и 12HP)	VGA, LVDS (8HP)	2×Display Port на лицевой панели, 1×Display Port и LVDS на мезонине	
2	2	3	
2×Gigabit Ethernet	2×Gigabit Ethernet	2×Gigabit Ethernet	
2×USB 2.0	2×USB 2.0	2×USB 2.0	
1×SecureDigital SDHC, IDE NAND 4 Гбайт запаяно	1×CompactFlash, SATA NAND 2/4 Гбайт запаяно	1 MicroSD	
Нет	1×SATA на MIC584	2×SATA II/III на MIC584	
32 бит/33 МГц	32 бит/33 МГц	32 бит/66 МГц в реализации 8HP	
Четыре канала x1 PCI Express 2,5 ГГц	Четыре канала x1 PCI Express 2,5 ГГц	Два канала x8 (1 с поддержкой Non-Transparent Bridge) и четыре канала x4 PCI Express 5 ГГц	
2×Gigabit Ethernet, переключаемая передняя панель – кросс-плата	2×Gigabit Ethernet, переключаемая передняя панель – кросс-плата	2×Gigabit Ethernet	
3 канала SATA II	2 канала SATA I	4 канала SATA II	
4×USB 2.0	4×USB 2.0	4×USB 3.0	
Microsoft Windows® XP Embedded, Linux, QNX	Microsoft Windows® XP Embedded, Linux, QNX	Microsoft Windows® 7, Linux 2.6, QNX	
От 25 до 50 Вт в зависимости от модификации	От 10 до 16 Вт в зависимости от модификации	От 30 до 65 Вт в зависимости от модификации	
5g/50g	5g/50g	5g/50g	
Более 100 000 ч	Более 100 000 ч	Более 100 000 ч	
0...+70°C /-40...+85°C	0...+70°C /-40...+85°C	0...+70°C /-40...+85°C	
MIC584	MIC584	MIC589	MIC584
Линейный аудио вх./вых., 2×USB 2.0, RS-232, мышь, клавиатура (PS/2)	Линейный аудиовход/выход, 2×USB 2.0, RS-232, мышь, клавиатура (PS/2)	2×CAN 2.0 изолированные, 2×RS-485/422 изолированные, 2×USB 2.0	Линейный аудиовход/выход, 2×USB 2.0, RS-232, мышь, клавиатура (PS/2)
5×RS-232/485, LPT	5×RS-232/485	Разъем J2: 2×CAN2.0, 2×RS-232, 2×485/422, LVDS	1×SATA II, 1×SATA III, 5×RS-232/485
Не предусмотрен	Не предусмотрен	Под заказ	Не предусмотрен

*Расчетное энергопотребление – энергопотребление для расчета системы отвода тепла от модуля. Фактическое энергопотребление зависит от загрузки и выполняемого приложения и может быть меньше указанного значения.

**Диапазон рабочих температур – зависит от модификации изделия.

ПЕРИФЕРИЙНЫЕ МОДУЛИ 3U CompactPCI



Fastwel VIM552

Модуль обработки графической информации; хранения

- Соответствие стандартам CompactPCI S.0
- Графический процессор Silicon Motion SM570
- 64 Мбайт DDR333 SDRAM
- VGA и DVI-I до 1920×1440, 60 Гц на передней панели, DVI-D на RIO
- 1×SATA и место для установки 2,5" HDD
- USB 2.0 на передней панели
- Потребление (без внешних устройств): 8 Вт
- Диапазон рабочих температур –40...+85°C, 0...+70°C
- Поддержка Windows XP Embedded, Linux
- MTBF не менее 200 000 ч



Fastwel KIC550

Модуль хранения для подключения 2,5" диска

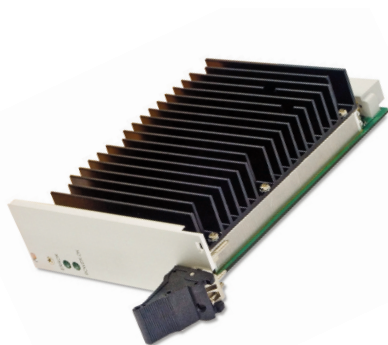
- Соответствие стандарту CompactPCI S.0
- Место для установки 2,5" диска с интерфейсом SATA
- USB 2.0 на передней панели либо USB 3.0 на плате
- Диапазон рабочих температур –40...+85°C, 0...+70°C
- MTBF: 1 000 000 ч



Fastwel CNM550

Модуль беспроводной коммуникации GSM/UMTS и GPS/Глонасс

- Соответствие стандартам 3U CompactPCI 2.0 (32 бит/33 МГц)
- Поддержка Windows XP Embedded/Vista/7, Linux
- Четыре диапазона GSM 850/900/1800/1900 МГц, три диапазона UMTS 850/1900/2100 МГц
- Передача данных: GPRS/(до 48 кбит/с на передаче/на приеме)/EDGE (до 236,8 кбит/с на приеме)/ HSDPA (до 7,2 Мбит на приеме)/ HSUPA class 5 (до 2 Мбит на передаче)
- Интерфейс к двум SIM/USIM-картам
- Интерфейс USB 2.0 device
- 24 универсальных канала GPS/GLONASS, максимальная погрешность определения координат – 5 м, в дифференциальном режиме – 2 м
- Внешние антенны GSM/UMTS и GSM/Глонасс
- Диапазон рабочих температур: –40...+85°C
- MTBF 100 000 ч



Fastwel PS550



Источник питания для систем CompactPCI

- Форм-фактор Eurocard 3U, 8HP, разъем типа P47
- Входное напряжение: 9...36 В или 36...72 В
- Поддержка режима горячей замены
- Защита от импульсных перенапряжений на входе, перегрузки и перегрева
- Гальваническая изоляция вход/выход: 1500 В
- Выходные напряжения/токи: +12 В/ 8 А; –12 В/ 0,5 А; +5 В/ 18 А; +3,3 В/ 10 А
- Суммарная выходная мощность не более 150 Вт
- Диапазон рабочих температур –40...+85°C
- MTBF 80 000 ч

СИСТЕМНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ 6U COMPACTPCI

Процессорные платы для систем CompactPCI 6U



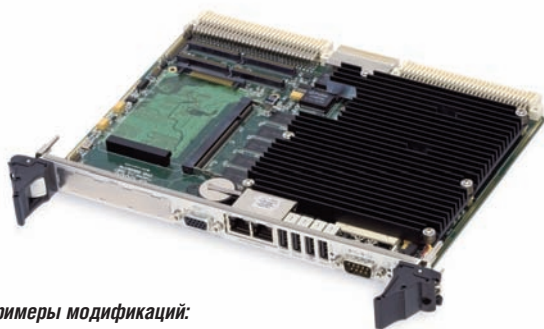
Модель		CPC501	CPC503		
Соответствие стандартам	PICMG 2.0, PICMG 2.1	✓	✓		
	PICMG 2.16	✓	✓		
Размер		4HP	4HP		
ЦП		Pentium® M 1,4 или 1,8 ГГц / Celeron® M 1,0 ГГц	Intel Core i7 1,5 и 2,2 ГГц двух и 2,1 ГГц четырехядерные		
Оперативная память		1 Гбайт DDR ECC 333 МГц, SODIMM с дополнительной механической фиксацией	4 или 8 Гбайт DDR3 ECC 1333 МГц, напаяна		
Коммуникационные интерфейсы на передней панели	Ethernet	2×Gigabit Ethernet, 1×Fast Ethernet, передняя панель	2×Gigabit Ethernet		
	USB, COM-порты	2×USB 2.0	4×USB 2.0		
Графическая подсистема	Тип	Встроенная, Intel 855GMCH	Встроенная в ЦП		
	Интерфейсы	VGA, LVDS на RIO581	Display Port, 1xDVI-I на передней панели		
	Количество независимых дисплеев	2	2 или 3		
Интерфейсы подсистемы хранения	На плате	1×CompactFlash, 1×EIDE для установки наборного 2,5" ЖД (модификация CPC501-01), 32 Мбайт NAND запамяно	1×SATA II для установки наборного 1,8" ЖД, SATA NAND 4 Гбайт запамяно		
	На мезонинах и на модулях тыльного ввода-вывода	—	2×SATA на RIO587, 1×SATA на XMC		
Интерконтакты межмодульной коммуникации по кросс-плате	PCI	64 бит/33 МГц	64 бит/66 МГц		
	PCI Express	Нет	—		
	Gigabit Ethernet	2×Gigabit Ethernet (PICMG 2.16) переключаемые	2×Gigabit Ethernet (PICMG 2.16)		
	SATA	Нет	—		
	USB	Нет	—		
Мезонины расширения	Тип мезонина	Поддержка мезонинов PMC	Поддержка мезонинов XMC и PMC		
	Интерфейсы для обмена данными с мезонином	PCI 32 бит/33 МГц	PCI-X 64 бит/133 МГц, 1×8 PCI-Express 5 ГГц		
	Интерфейсы коммуникации общего назначения с мезонином	Нет	1×SATA, 2×USB 2.0, LPC, 2×Gigabit Ethernet переключаемые на PICMG 2.16, HDAudio		
Поддержка ОС		Microsoft Windows® XP Embedded, Linux, QNX	Microsoft Windows® XP 7 Embedded, Linux, QNX		
Расчетное энергопотребление *		От 17 до 34 Вт в зависимости от модификации	От 45 до 65 Вт в зависимости от модификации		
Вибро-/ударостойкость		5g/50g	5g/50g		
Диапазон рабочих температур **		0...+70°C/ -40...+85°C	0...+70°C/ -40...+85°C		
Модули тыльного ввода-вывода	Модель			В разработке	В разработке
	Интерфейсы лицевой панели	2×Gigabit Ethernet, VGA, LVDS, 2×RS-485, 2×RS-232, 2×USB 2.0, PS/2, Reset	2×Gigabit Ethernet, VGA, Audio, 2×RS-485, 2×RS-232, 2×USB 2.0, PS/2, Reset	PS/2, RS-232, 2×RS-485, DVI-D, 2×USB 2.0, 2×10/100/1000 Мбит Ethernet	3×RS-232, LPT, CFast, SATA-DOM, LVDS, GPIO
	Интерфейсы на плате	FDD, EIDE, LPT, вентилятор	FDD, EIDE, LPT, вентилятор	PS/2, 4×RS-232, 2×RS-485, DVI-D, 2×USB 2.0, 2×10/100/1000 Мбит Ethernet	CFast, SATA HDD 2.5", LPT, LVDS, DisplayPort, GPIO, HD-AUDIO, 2×PCIe x1, 4×USB 2.0

*Расчетное энергопотребление – энергопотребление для расчета системы отвода тепла от модуля. Фактическое энергопотребление зависит от загрузки и выполняемого приложения и может быть меньше указанного значения.

**Диапазон рабочих температур – зависит от модификации изделия.

■ Системные контроллеры стандарта VME

Магистрально-модульные системы, построенные на базе стандартов VME, используются при решении наиболее ответственных задач промышленной автоматизации и систем специального назначения. Технология построения таких систем предусматривает режим мультимастеринга, позволяя установить несколько компьютерных плат на шину VME и привязать каждую из них к решению своей специфической задачи.



Примеры модификаций:

CPC600-01-P1.4-RAM1024-I

6U VME, Pentium M 1,4 ГГц, 1024 Мбайт DDR SDRAM запаяно, FFD 32 Мбайт, SVGA, 4×Gb LAN, 64 бит PMC Interface, 1,8" HD site, Industrial range, -40...+85°C

CPC600-01-P1.8-RAM1024-C

6U VME, Pentium M 1,8 ГГц, 1024 Мбайт DDR SDRAM запаяно, FFD 32 Мбайт, SVGA, 4×Gb LAN, 64 бит PMC Interface, 1,8" HD site, 0...+70°C



Примеры модификаций:

CPC600-02-P1.4-RAM1024-C

6U VME, Pentium M 1,4 ГГц, 1024 Мбайт DDR SDRAM запаяно, FFD 32 Мбайт, SVGA, 4×Gb LAN, 64 бит PMC, 2,5" HDD и 1,8" HDD посадочные места, 0...+70°C



Стандарт VITA31 описывает организацию обмена данными между VME-компьютерами и платами периферии по последовательному протоколу. Этот стандарт поддерживает архитектуру «двойной звезды», тем самым предоставляя возможность организовать дублирование системы, и позволяет использовать коммутатор Gigabit Ethernet стандарта PICMG 2.16.

CPC600

Одноплатный компьютер с VME 2eSST, Pentium M

- Модификация CPC600-01 – увеличенный радиатор, посадочные места для 1,8" жёсткого диска либо модуля PMC
- Модификация CPC600-02 – стандартный радиатор, посадочные места для 1,8" жёсткого диска либо модуля PMC и посадочное место для 2,5" жёсткого диска
- Соответствие стандартам VITA31.1 – Gigabit Ethernet
- Соответствие стандартам VME32/64/64x/2eSST
- Процессоры Intel Pentium M с частотами до 1,8 ГГц из долгосрочной производственной программы
- Соответствие стандартам VITA31 – Gigabit Ethernet и VME32/64/64x/2eSST
- 1 Гбайт запаянной памяти DDR SDRAM с функцией коррекции ошибок (ECC)
- Разъём SODIMM для подключения дополнительного модуля DDR SDRAM ECC – 1 Гбайт
- Видеоинтерфейс VGA с поддержкой ЭЛТ до 2048×1536 пикселей
- 4 порта Gigabit Ethernet
- Интерфейс PMC 64 бит
- Интерфейсы для установки на плате CompactFlash Type I, 1,8 и 2,5 дюймовых ЖД
- 6×USB 2.0
- Порт RS-232 на лицевой панели
- Диапазон рабочих температур -40...+85°C или 0...+70°C
- Влагозащитное покрытие (опция)
- Поддержка Linux, QNX, VxWorks и Windows XP Embedded
- MTBF 85 000 ч

RIO681

Модуль дополнительного ввода/вывода

- Порт оптоизолированного сброса
- 2 последовательных порта RS-232 и RS-485 с гальваноразвязкой, 2×USB
- 2 порта Gigabit Ethernet
- SVGA, AC'97, PS/2
- На плате: 2×SATA, 1×EIDE, FDD, LPT, RS-232, разъемы для подключения внешних вентиляторов

СИСТЕМЫ СТАНДАРТА MICROPC

Благодаря оригинальной концепции разработки изделия серии MicroPC в настоящее время являются одними из наиболее устойчивых к воздействию жестких внешних факторов на рынке встраиваемых персональных компьютеров. Модули MicroPC позволяют быстро строить недорогие высоконадежные встраиваемые системы и системы автоматизации из готовых «кирпичиков». Системы MicroPC прекрасно зарекомендовали себя в тысячах приложений в различных сферах применения.

■ НАДЕЖНОСТЬ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Специальная технология изготовления процессорных плат и плат расширения обеспечивает их устойчивую работу при температурах от -40 до $+85^{\circ}\text{C}$, устойчивость к вибрациям до 5g и ударам до 20g. Надежность изделий обеспечивается комплексом технических решений на всех этапах производства и тестирования. Подтвержденное интенсивными испытаниями время безотказной работы (MTBF) плат MicroPC составляет от 10 до 20 лет. Изделия MicroPC имеют гарантию 3 года.

■ КОМПАКТНОСТЬ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Процессорные платы MicroPC отличаются малыми размерами 124×114 мм, обеспечивая при этом высокую вычислительную мощность и полный набор стандартных PC-интерфейсов, включая Ethernet и USB.

■ УДАРО- И ВИБРОУСТОЙЧИВЫЙ КОНСТРУКТИВ

Система четырёхточечного крепления плат MicroPC обеспечивает прочную фиксацию платы со всех сторон с помощью соединителя, направляющих рельсов и крепежных планок, что совершенно исключает боковое перемещение плат и защищает их от воздействия ударов и вибраций. Кроме того, есть возможность быстрой замены платы.

■ ШИРОКАЯ ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА

Платы MicroPC полностью совместимы с современными встраиваемыми ОС Windows CE, Windows XP Embedded, QNX, Linux и RTOS32.

■ ГИБКОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

Универсальность конструктивного исполнения и многообразие вариантов монтажа изделий стандарта MicroPC обеспечивают возможность их применения в подавляющем большинстве перспективных разработок.

ПРОЦЕССОРНЫЕ МОДУЛИ



Информация для заказа

CPC150-01

AMD LX800, 256 Мб Q3Y, 1Гб Nand flash, CF, FPGA, 256kb NVSRAM, DIO, 2xEthernet, 4xUSB, 2xRS-232, 2xRS-485/422, 4 канала видеоввода.

CPC150-02

AMD LX800, 256 Мб Q3Y, 1Гб Nand flash, CF, 2xEthernet, 4xUSB, 2xRS-232, 2xRS-485/422



Информация для заказа

CPC10801

LX800, 500МГц, 256 Мб Q3Y, Flash-disk 64Мб, CompactFlash, SVGA, сеть Ethernet, два CAN, два RS-485/422, два RS-232, USB, звук, TFT, LVDS

CPC10802

LX800, 500МГц, 256 Мб Q3Y, Flash-disk 64Мб, CompactFlash, SVGA, два CAN, два RS-485/422, два RS-232, USB, звук, TFT

CPC10803

LX800, 500МГц, 256 Мб Q3Y, Flash-disk 64Мб, CompactFlash, SVGA, сеть Ethernet, два RS-485/422, два RS-232, USB, звук, TFT

CPC150

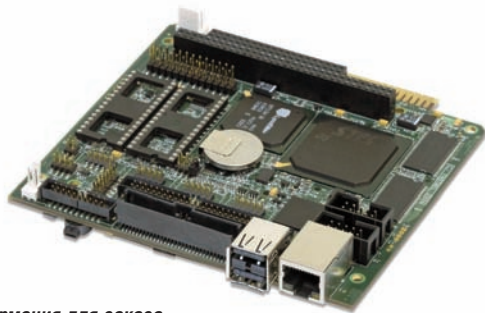
Высокопроизводительная процессорная плата, AMD LX800

- Процессор: AMD Geode LX 800 500 МГц
- Оперативная память: DDR, 256 Мбайт, напаяна на плате
- Видеосистема: ЭЛТ/TFT/STN с разрешением до 1920×1440 пикселей
- 4 канала аналогового видеоввода: аналоговые видеокамеры PAL/SECAM/NTSC с разрешением до $720 \times 576 / 720 \times 504$, 25/30 кадров/с
- FPGA с открытым интерфейсом программирования
- Твёрдотельные накопители: флэш-диск 1 Гбайт; розетка CompactFlash
- Накопители внешние: 1 порт ATA 100
- 2 порта Ethernet 10/100 Мбит
- Порты ввода-вывода: 4xUSB 2.0; 2xRS-232; 2xRS422/485 с гальваноразвязкой; PS/2
- AC'97 совместимый звуковой контроллер
- Порт для подключения модулей ввода-вывода системы FASTWEL I/O
- Дискретный ввод/вывод 24 канала
- Часы реального времени
- Сторожевой таймер: 2 независимых
- MTBF 150 000 часов

CPC108

Высокопроизводительная процессорная плата, AMD LX800

- Процессор: AMD Geode LX 800 500 МГц
- Оперативная память: DDR, 256 Мбайт, напаяна на плате
- Видеосистема: ЭЛТ/TFT/STN с разрешением до 1920×1440 пикселей, LVDS 24 бит
- Твёрдотельные накопители: флэш-диск 64 Мбайт, напаяна на плате; интерфейс CompactFlash Type I/II; розетка DiskOnChip
- Накопители внешние: 1 порт ATA 100
- Порт Fast Ethernet
- Встроенный контроллер CAN: 2 порта с гальваноразвязкой на KIB985
- Порты ввода-вывода: 4xUSB 2.0; 2xRS-232; 2xRS-422/485 с гальваноразвязкой; PS/2
- AC'97 совместимый звуковой контроллер
- Часы реального времени
- 2 независимых сторожевых таймера
- MTBF 180 000 часов



Информация для заказа

СРС10601

STPC VEGA, 200 МГц, RAM 128 Мб, Flash 16 Мб, 1×Ethernet, 2×RS-232, SVGA, 4×RS-232/485, 2×USB

СРС10602

STPC VEGA, 200 МГц, RAM 32 Мб, Flash 16 Мб, 1×Ethernet, 2×RS-232, 4×RS-232/485, 2×USB



Информация для заказа

СРС10701

CPU188R-LC, 40 МГц, 512 Кб ОЗУ, 32Мб FFD, RTC, 2×COM-порта: 2×RS-232/2×RS-422/485

СРС10702

CPU188R-BS, 40 МГц, 1024 Кб ОЗУ, 32Мб FFD, RTC, 2×COM-порта: 2×RS-232/2×изолированных RS-422/485

СРС10703

CPU188R-MX, 40 МГц, 1024 Кб SRAM, 32 Мб FFD, RTC, 2×COM: 2×RS-232/2×изолированных RS-422/485; изолированных аналоговых I/O: 8AI, 2AO



Информация для заказа

СРС10901

Vortex86SX 300МГц, 128Мб DDR2 SDRAM, 128Мб FFD, Ethernet 10/100, 2×USB 2.0, 2×RS-232, 2×RS-422/485, DIO: 48+24 каналов, 8AI, 2AO

СРС10902

Vortex86SX 300МГц, 128Мб DDR2 SDRAM, 128Мб FFD, Ethernet 10/100, 2×USB 2.0, 2×RS-232, 2×RS-422/485, DIO: 48+24 каналов.

СРС10903

Vortex86SX 300МГц, 64Мб DDR2 SDRAM, 128Мб FFD, Ethernet 10/100, 2×USB 2.0, 2×RS-232, 2×RS-422/485

СРС106

Высокоинтегрированная процессорная плата, STPC VEGA

- Универсальный контроллер в формате MicroPC с поддержкой модулей PC/104
- Процессор: STPC Vega 200 МГц (напаян)
- Оперативная память: 32/128 Мбайт SDRAM (напаяна)
- Видео: ЭЛТ/TFT/STN с разрешением до 1024×768 пикселей
- Накопители: напаянный флэш-диск 32 Мбайт; 2 порта IDE; интерфейс CompactFlash Type I/II; гнездо для модуля энергонезависимой памяти
- Порт Fast Ethernet
- Порты ввода/вывода: 2×RS-232, 4×RS-232/422/485; 2×USB, 16 каналов дискретного ввода/вывода
- Диапазон рабочих температур –40...+85°C
- Устойчивость к ударам/вибрации: 50g/5g
- MTBF 200 000 часов

СРС107

Плата микроконтроллера с интегрированным УСО, 80188

- Процессор: 80188-совместимый, 40 МГц
- Оперативная память: 512/1024 байт (напаяна на плате)
- Твердотельный диск 32 Мбайт (напаян на плате)
- Две розетки DIP32 для установки DiskOnChip, энергонезависимого ОЗУ 128 кбайт
- Порт ЖКИ (алфавитно-цифровой, графический) с источником питания для подсветки и с регулировкой контрастности
- 2 последовательных порта: RS-232 или изолированный RS-422/485; защита от ESD 15 кВ
- Порт PS/2 и матричной клавиатуры 4×4, 5×4
- Встроенные часы реального времени со встроенной литиевой батарейкой
- Сторожевой таймер: 2 независимых
- Модуль УСО: универсальный порт дискретного ввода-вывода – 48 каналов; 8 изолированных 12-разрядных аналоговых входов (8AI); 2 изолированных 12-разрядных аналоговых выхода (2AO)
- Удары/вибрация: 20g/5g
- MTBF 300 000 часов

СРС109

Модуль контроллера с интегрированным УСО и шиной расширения PC/104, Vortex 86SX

- Процессор Vortex86DX™ 600 МГц
- Оперативная память: 128 Мбайт DDR II SDRAM (напаяна на плате)
- Интерфейс CompactFlash Type I/II
- Порт Fast Ethernet
- Порт USB: до 4 устройств USB 2.0
- Порт EIDE UDMA100
- Универсальный параллельный порт с поддержкой режимов SPP, EPP, ECP
- Последовательные порты: 2×RS-232, 2×RS-422/485 с гальванической изоляцией
- Порт клавиатуры и мыши PS/2
- Модуль УСО:
 - универсальный порт дискретного ввода вывода 72 канала
 - изолированный порт аналогового ввода: 8
 - изолированный порт аналогового вывода: 2

ПЕРИФЕРИЯ

Модули дискретного ввода-вывода

DIC112 (DI32-5)

Модуль дискретного ввода

- 32 канала дискретного ввода
- Поканальная гальваническая развязка
- Измерение частоты по любому каналу
- Диапазон рабочих температур $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$



DIC111 (UNIO96-1)

Универсальный модуль ввода-вывода

- 96 каналов ввода/вывода
- Совместимость с оптомодулями Орто-22 и Grayhill
- Выдача и прием последовательного кода по любому каналу
- Программируемый «антидребезг»
- Диапазон рабочих температур $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$



DIC113 (DO32)

Модуль дискретного вывода

- 32 канала дискретного вывода
- Поканальная гальваническая развязка
- Контроль состояния выходов
- Коммутация сигналов до 60 В/ 500 мА
- Диапазон рабочих температур $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$



DIC110 (UNIO96/48-5)

Программируемые модули ввода-вывода

- 96/48 каналов ввода/вывода
- Совместимость с оптомодулями Орто-22 и Grayhill
- Программирование в системе (ISP)
- Возможность создания прошивки «под заказ»
- Диапазон рабочих температур $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$

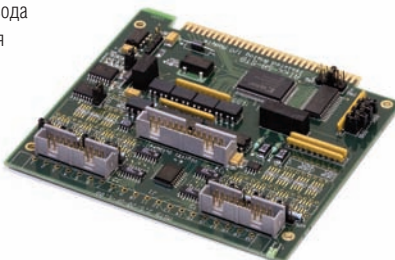


Модули аналогового ввода-вывода

AIC120 (AI16-5A)

Модуль аналогового ввода-вывода

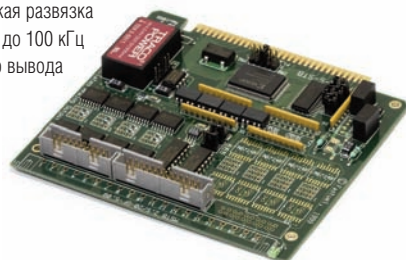
- 16 однопроводных или 8 дифференциальных аналоговых входов
- 2 канала аналогового вывода
- Групповая гальваническая развязка
- Программируемый коэффициент усиления
- 8 каналов дискретного вывода с гальванической развязкой



AIC122 (AO16)

Модуль аналогового вывода

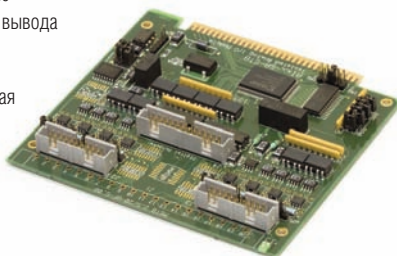
- 16 однопроводных или 8 дифференциальных аналоговых выходов
- Групповая гальваническая развязка
- Частота дискретизации до 100 кГц
- 16 каналов дискретного вывода с гальванической развязкой



AIC121 (AI8S-5A)

Модуль аналогового ввода-вывода

- 8 дифференциальных аналоговых входов
- Параллельное измерение
- 16 каналов дискретного вывода с гальванической развязкой
- Групповая гальваническая развязка
- Частота выборки до 800 кГц

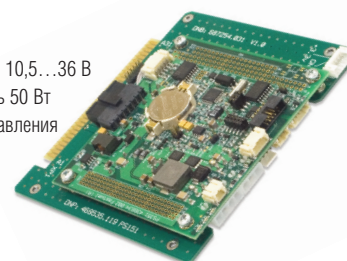


Источники питания

PS151

Модуль питания

- Диапазон входных напряжений 10,5...36 В
- Суммарная выходная мощность 50 Вт
- Интеллектуальная система управления
- Диапазон рабочих температур: $-40 (-50) \dots +85^{\circ}\text{C}$



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



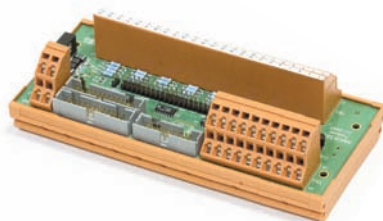
Монтажные карасы



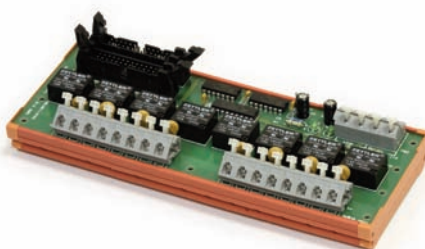
Кабели



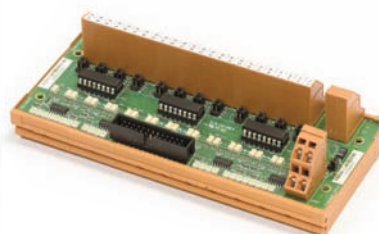
Объединительные шлейфы



AIMUX-32C
32-канальный коммутатор
аналоговых сигналов



TBR-8
8-канальная панель
релейной коммутации



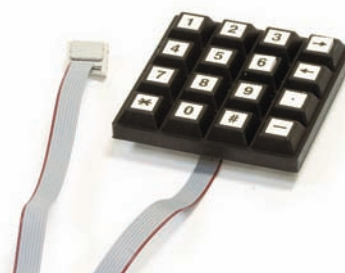
TBI-24/0C, TBI-0/24C, TBI-16/8
Клеммные платы с 24 каналами дискретного
ввода/вывода с гальванической развязкой



TBSOM
Преобразователь интерфейса
RS-232 в RS-422/485



TVMOD
Модем для коммутируемых
и выделенных линий связи

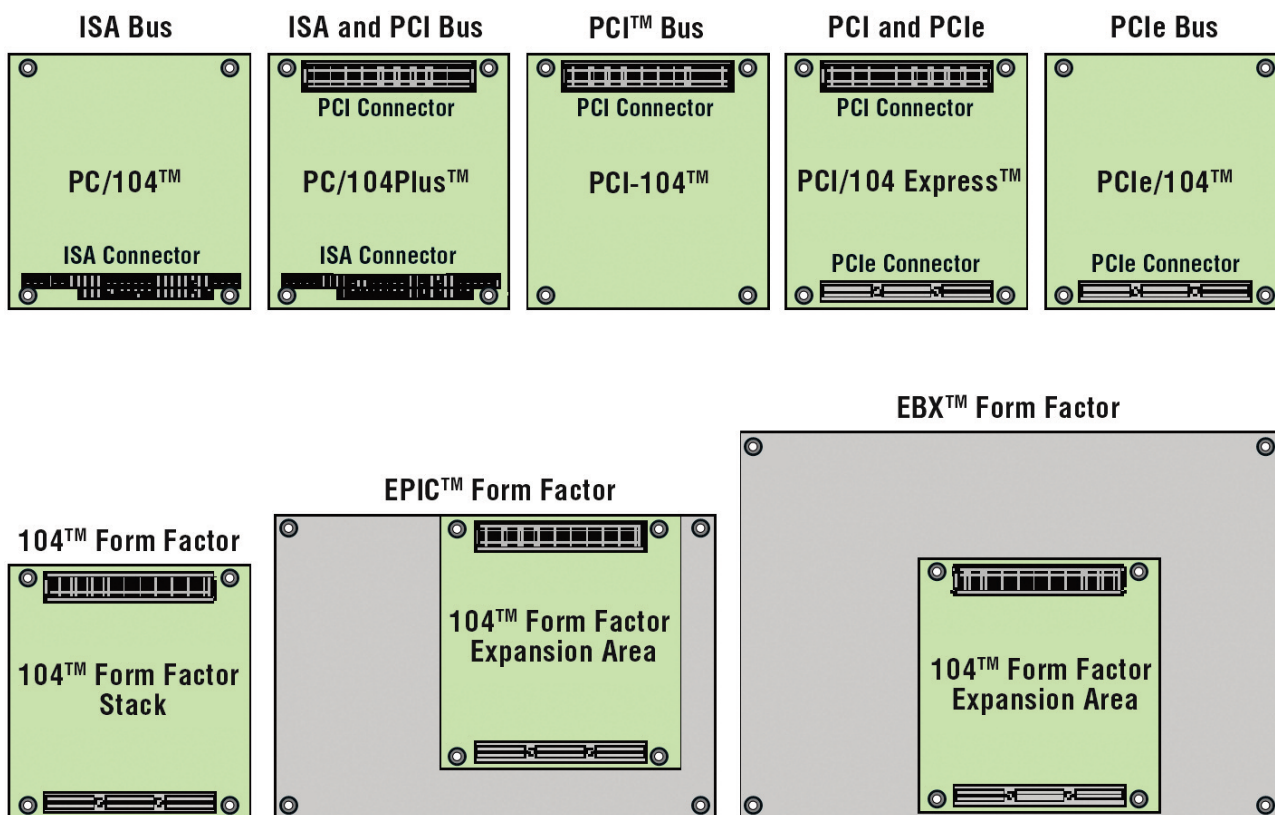


Клавиатуры

СИСТЕМЫ СТАНДАРТА PC/104

Стандарты PC/104 описывают модульный принцип построения компактных встраиваемых систем в виде колонны состыкованных друг с другом плат. Стандарты семейства PC/104 прекрасно зарекомендовали себя среди разработчиков компактных бортовых компьютерных систем. Многие инженеры выбирают PC/104 из-за преимуществ, которые дают малый вес и габариты таких устройств (платы размером 90×96 мм), механическая надежность как разъемов, так и всего конструктива в целом.

Семейство стандартов PC/104 описывает обмен данных между модулями по параллельным шинам ISA 16 бит, PCI 32 бит и с использованием последовательных интерконнектов PCI-Express, USB 2.0 и SATA и состоит из 5 спецификаций. Помимо самого компактного размера 90×96 мм, в семейство стандартов входят форм-факторы EPIC и EBX.



Для систем стандарта PC/104 FASTWEL производит модули системных контроллеров, модули периферии, питания, а также системные платы на базе указанных компонентов.



Компьютерная платформа для решения задач на транспорте на базе CPC307



Компьютерная платформа для решения задач сбора и обработки данных на базе CPC306

Компания FASTWEL готова оказать Вам помощь и проконсультировать по вопросам подбора наиболее эффективного решения на базе стандартов PC/104.

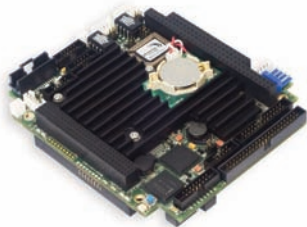
МОДУЛИ СИСТЕМНЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ



Модель		CPC306	CPC307
Соответствие стандарту	PC/104-Plus™: PCI (32 бит), ISA (16 бит)	✓	✓
ЦП		Vortex 86DX 600 МГц	Vortex 86DX 600 МГц
Оперативная память		256 Мбайт DDR2, 266 МГц, напаяна	256 Мбайт DDR2, 266 МГц, напаяна
Графическая подсистема	Тип	Нет	Нет
	Интерфейсы	Нет	Нет
	Количество независимых дисплеев	—	—
Интерфейсы подсистемы хранения	EIDE	EIDE UDMA100, NAND флэш-диск 1 Гбайт	EIDE UDMA100 или NAND флэш-диск 1 Гбайт
	SATA	Нет	Нет
	Съемные носители	CompactFlash Type I/II	2× MicroSD
Коммуникационные интерфейсы	Ethernet	2×10/100Base-T Fast Ethernet	1×10/100Base-T Fast Ethernet
	USB	4×USB 2.0	4×USB 2.0
	COM-порты	2×RS-232, 2×RS-485/422 с гальваноразвязкой,	2×RS-232, 2×RS-232/485/422, 2×RS-485/422 с гальваноразвязкой
	CAN-порты	Нет	2 изолированных канала CAN 2.0b
	Цифровые каналы ввода-вывода	72 канала универсального цифрового ввода/вывода (+5 В)	8 каналов программируемого ввода-вывода
	Аналоговые каналы ввода-вывода	8 каналов аналогового ввода, 2 канала аналогового вывода, 12 бит	Нет
	Другое	PS/2, 1×LPT (SPP, EPP, ECP)	PS/2, 1×LPT (SPP, EPP, ECP), 2×PC
Служебные возможности		3 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс	3 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс
Поддержка ОС		FDOS 6.22; Windows CE 5.0; Linux 2.6; QNX 6.4	FDOS 6.22; Windows CE 5.0; Linux 2.6; QNX 6.4
Расчетное энергопотребление *		До 5 Вт в зависимости от модификации	До 5 Вт в зависимости от модификации
Вибро-/ударостойкость		10g/150g	10g/150g
MTBF (ГОСТ 15150-69)		170 000 ч	200 000 ч
Диапазон рабочих температур **		-40...+85°C	-40...+85°C

*Расчетное энергопотребление – энергопотребление для расчета системы отвода тепла от модуля. Фактическое энергопотребление зависит от загрузки и выполняемого приложения и может быть меньше указанного значения.

**Диапазон рабочих температур – зависит от модификации изделия.



CPC304	CPC308	CPC1600
✓	✓	✓
AMD GEODE LX800 533 МГц	Intel Atom D510 1,66 ГГц или N450 1,66 ГГц	Pentium® М 1,4; 1,8 или 2 ГГц / Celeron® М 1,0 ГГц
256 или 512 Мбайт DDR, 333 МГц, напаяна	512 Мбайт или 1 Гбайт DDR2 667 МГц, напаяна	512 Мбайт или 1 Гбайт DDR2 400 МГц, напаяна
Встроенная	Встроенная в ЦП	Встроенная, Intel 915GMCH
VGA до 1920×1440 (85 Гц 32 бит), LCD, LVDS до 1024×768 (60 Гц 24 бит),	VGA до 2048×1536 (60 Гц), LVDS до 1365×768 (60 Гц 18 бит)	VGA, LCD, LVDS, до 2048×1536 (75 Гц 32 бит)
1	2 (VGA и LVDS)	2 (VGA и LVDS)
1×EIDE, флэш-диск 1 Гбайт	Нет	EIDE Ultra ATA100
Нет	2×SATA I 150 Мбит/с, NAND SATA до 2 Гбайт	2×SATA I 150 Мбит/с
CompactFlash Type I/II	CompactFlash Type I/II	CompactFlash Type I/II
2×10/100Base-T Fast Ethernet	2×10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet	2×10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet
2×USB 2.0	4×USB 2.0	6×USB 2.0
2×RS-232, 2×RS-485/422 с гальваноразвязкой	2×RS-232, 2×RS-485/422 с гальваноразвязкой	Нет
Нет	Нет	Нет
8 каналов программируемого ввода-вывода	8 каналов программируемого ввода-вывода	8 каналов программируемого ввода-вывода
Нет	Нет	Нет
PS/2, 1×LPT (SPP, EPP, ECP)	PS/2, LPC	PS/2, LPC
2 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс; аудиомикрофон, линейный вход-выход	2 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс; аудиомикрофон, линейный вход-выход	1 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс
MS DOS, QNX 6.3x, Windows XPe, Windows CE5, Windows CE6, Linux 2.6	Microsoft Windows® XP Embedded, Linux, QNX	Microsoft Windows® 7/8, Linux 2.6, QNX
До 7,5 Вт в зависимости от модификации	От 12 до 17 Вт в зависимости от модификации	От 17 до 42 Вт в зависимости от модификации
5g/50g	5g/50g	5g/100g
170 000 ч	Не менее 100 000 ч	80 000 ч
-40...+85°C/ -50...+85°C	0...+70°C/ -40...+85°C	0...+70°C/ -40...+85°C

МОДУЛИ ПЕРИФЕРИИ



PS351

Модуль питания PC/104-Plus™

- Форм-фактор PC/104-Plus™ с отводом тепла на стенку корпуса
- Диапазон входных напряжений 10,5–36 В
- Гальваническая изоляция вход-выход 1500 В
- Суммарная выходная мощность 50 Вт:
 - +12 В @ 20 Вт; +5 В @ 30 Вт; +3,3 В @ 5 Вт
- Дерейтинг: по цепи +5 В – 2,5%/°C для температур выше +60°C; по цепи +12 В – 3,4%/°C для температур выше +75°C
- Защита от перегрузок и перегрева по цепям +5 В и +12 В
- Система управления:
 - гальванически изолированный интерфейс RS-232/422;
 - режимы автоматического управления включением/выключением: по расписанию, с учётом температуры окр. среды, по внешнему событию и др.;
 - WDT таймер управляющий питанием;
 - часы реального времени (RTC);
 - журнал системных событий (переход на резервное питание, снижение напряжения на входе и др.);
 - температурный датчик;
 - включение системы от –50°C, управление нагревателем и вентилятором
- MTBF 160 000 ч



NIM351

Модуль полевых шин стандарта PC/104-Plus™

- Форм-фактор PC/104-Plus™
- Соответствие стандарту PC/104-Plus
- «Проходная» шина PCI
- 2 изолированных канала CAN 2.0a и 2.0b
- 2 изолированных канала RS-422/485
- Питание 5 В
- Температурный диапазон эксплуатации: –40...+85°C
- Влагозащитное покрытие (опционально)
- Программная совместимость с DOS, RTOS32, QNX6.3x, 4.25, Windows CE5.0, Linux
- MTBF 730 000 ч



CNM350

Коммуникационный модуль GPS-GLONASS/GSM-EDGE PC/104-Plus™

- Соответствие спецификациям PC/104-Plus, PCI 32 бит
- Модем GSM850/900/1800/1900, GPRS Class 10, EDGE Class 10
- Спутниковая навигация GPS/GLONASS, 24 канала
- Два интерфейса для SIM-карт
- Температурный диапазон эксплуатации: –40...+65°/85°C
- Влагозащитное покрытие (заказная опция)
- Программная совместимость: QNX 4.25/6.3, Linux, Microsoft XP/XPe
- MTBF 100 000 ч



VIM301

Модуль графического сопроцессора PC/104-Plus™

- Интерфейс к системному контроллеру – PCI, 32 бит, «проходная» шина ISA
- Графический процессор: Lynx3DM8+
- Интерфейсы: 1×CRT, 2×LVDS, разрешение до 1024×1280 пикселей, 9–24 бит
- Поддержка электролюминесцентных дисплеев Planar с интерфейсом SGD 240×320 пикселей, 4 бит
- Поддержка ОС: FASTWEL DOS, Windows CE/XPe, Linux, QNX
- Диапазон рабочих температур: –40...+85°C и 0...+70°C (в зависимости от модификации)
- MTBF 100 000 ч

AIC324

Модуль аналого-цифрового ввода-вывода PC/104™

- Интерфейс к системному контроллеру PC104™, ISA 16 бит
- «Проходная» шина PCI
- 32 аналоговых входа АЦП 16 бит, 250 кГц/±10 В ... ±0,625 В,
- 4 аналоговых выходов ЦАП 16 бит 6 мкс ±10 В ... ±2,5 В, программная калибровка аналоговых трактов платы
- 24 канала цифрового входа-выхода, 3,3 В или 5 В CMOS, поддержка 16- и 32-разрядных счетчиков; защита выводов от статического электричества
- Гальваническая развязка аналоговой части от цифровой 500 В
- Поддержка ОС: FASTWEL DOS, Linux, QNX
- Диапазон рабочих температур: –40...+85°C и 0...+70°C (в зависимости от модификации)
- MTBF 100 000 ч



DIC310 (UNI096-5-104)

Многофункциональная плата ввода-вывода PC/104™

- 48 либо 96 каналов дискретного ввода/вывода
- Совместимость с оптомодулями Opto-22 и Grayhill
- Программирование в системе (ISP), возможность создать прошивки «под заказ»
- Измерение частоты до 50 МГц по любому каналу
- Таймеры/счётчики событий
- Генерация частоты и ШИМ-сигналов по любому каналу
- Преобразование кодов по любому каналу
- Формирование временных диаграмм
- Формирование аппаратных прерываний по событиям на входах
- Программируемый интервал устранения дребезга для входов
- Напряжение питания 5 В ±5%
- Диапазон рабочих температур от –40 до +85°C
- MTBF 100 000 ч



DIC311 (UNI096-1-104)

Многофункциональная экономичная плата ввода-вывода PC/104, 96 каналов

- 96 каналов дискретного ввода/вывода
- Совместимость с оптомодулями Opto-22 и Grayhill
- Выдача и приём последовательного кода по любому каналу
- Измерение частоты по любому каналу: 9,2...73,0 кГц с погрешностью не хуже 0,025% и 9,2...1900,0 кГц с погрешностью не хуже 0,5%
- Программируемый интервал ускорения дребезга для входов
- Программные настройки каналов на ввод-вывод (8 групп по 8, 8 групп по 4 и 48 групп по 2 канала)
- 5 линий прерываний и один канал DMA
- Напряжение питания 5 В ±5%
- Диапазон рабочих температур от –40 до +85°C
- MTBF 100 000 ч



ВСТРАИВАЕМЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ МАЛЫХ ФОРМ-ФАКТОРОВ

К классу встраиваемых компьютеров малых форм факторов относятся полнфункциональные процессорные платы с установленным центральным процессором, оперативной памятью и, как правило, имеющие возможность расширения функционала путем установки различных мезонинов.

FASTWEL поддерживает две линейки форм-факторов «3,5» и «EPIC» с возможностью расширения модулями соответствующими семейству стандартов PC\104 (www.pc104.org).

Встраиваемые компьютеры малых форм-факторов базируются на процессорах и чипсетах из долгосрочных производственных программ и имеют поддержку широкого набора операционных систем.

Кроме упомянутой в этом разделе продукции, разработанные FASTWEL компьютерные платы в стандартах PC/104 (стр. 21 каталога) и MicroPC

(стр. 17 каталога) также могут использоваться в качестве одноплатных компьютеров.

Компактный размер, широкий набор интерфейсов, популярных в промышленности, таких как высокоскоростные последовательные порты, параллельные порты, каналы дискретного ввода-вывода, программируемые сторожевые таймеры, возможности расширения функциональности путем установки стандартных модулей – все это далеко не полный перечень ключевых характеристик одноплатных встраиваемых компьютеров, обеспечивающих им высокую популярность среди разработчиков встраиваемых систем.



Модель	CPB902	CPB905	CPC805	CPC800/CPC801	
Поддержка стандартных мезонинов расширения	PC/104™ (ISA 16 бит)	PC/104-Plus™ (PCI 32 бит, ISA 16 бит)	PCI/104™ (PCI 32 бит)	PC/104-Plus™ (PCI 32 бит, ISA 16 бит)	
Размерный форм-фактор	3,5" (107x147x27 мм)	3,5" (145x102x40 мм)	EPIC (165x115x40 мм)	EPIC (165x115x31,45 мм)	
ЦП	STPC Vega 200 МГц, напаян	AMD GEODE LX800 533 МГц, напаян	Intel Atom N450 1,66 ГГц, напаян	Pentium® M 1,4; 1,8 или 2 ГГц / Celeron® M 1,0 ГГц, напаян	
Оперативная память	128 Мбайт SDRAM, 133 МГц, напаяна	256 Мбайт DDR SDRAM, 333 МГц, напаяна	1 или 2 Гбайт DDR2 SDRAM 667 МГц, напаяна	512 Мбайт или 1 Гбайт DDR SDRAM ECC 400 МГц, напаяна	
Графическая подсистема	Тип	Внеш. графический контроллер	Встроенная	Встроенная, Intel 855GMCH	
	Интерфейсы	VGA, TFT, STN, LVDS до 1280x1024	VGA до 1920x1440 (85 Гц 32 бит), LCD, LVDS до 1024x768 (60 Гц 24 бит)	VGA до 1400x1050 (60 Гц), LVDS до 1280x00 (60 Гц 18 бит)	VGA, LVDS, до 2048x1536 (75 Гц 32 бит)
	Кол-во независ. дисплеев	1	1	2 (VGA, LVDS)	2 (VGA, LVDS)
Интерфейсы подсистемы хранения	EIDE	2x EIDE, Flash 32 Мбайт	1x EIDE Ultra ATA100, флэш-диск 512 Мбайт	2 Гбайт IDE NAND FLASH напаян	2x EIDE Ultra ATA100
	SATA	Нет	Нет	SATA II 300 Мбит/с на плате, 2x SATA II через разъем COM104	2x SATA I, 150 Мбит/с
	Съем. носители	CompactFlash Type I/II	CompactFlash Type I/II	CompactFlash Type I/II	CompactFlash Type I/II
Коммуникационные интерфейсы	Ethernet	2x 10/100Base-T Fast Ethernet	2x 10/100Base-T Fast Ethernet	2x 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet	2x 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet
	USB	2x USB 1.1	4x USB 2.0	4x USB 2.0; 6x USB 2.0 через разъем COM104	4x USB 2.0
	COM-порты	2x RS-232, 4x RS-232/485/422	3x RS-232, 4x RS-232/485/422 (RS-485/422 с гальваноразвязкой)	2x RS-232, 2x RS-485/422 с гальваноразвязкой, 2x RS-232 выведены на разъем COM104	4x RS-232/485
	Аудио	Нет	AC'97 (Line-in, Line-out, Mic-in)	AC'97 (Line-in, Line-out, Mic-in)	AC'97 (Line-in, Line-out, Mic-in)
	Цифр. каналы ввода-вывода	12 каналов ввода/вывода, этот порт совмещён также с портом матричной клавиатуры и ЖКИ дисплея	12 каналов ввода/вывода, этот порт совмещён также с портом матричной клавиатуры и ЖКИ дисплея	Нет	8 каналов программируемого ввода-вывода, 8 бит
	Другое	PS/2, 1x LPT (SPP, EPP, ECP), 2x I ² C	PS/2, 1x LPT (SPP, EPP, ECP)	На плате: PS/2, LPT; через разъем расширения COM104: LPC, SPI, SMBUS, 2x SATA II, 1x 4/4x1 PCI-Express	PS/2, LPC
Поддержка дополнительных мезонинов расширения	Нет	Нет	COM104	Нет	
Служебные возможности	2 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс	2 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс	Сторожевой таймер, RTC	Сторожевой таймер, RTC, оптоизолированный сброс	
Поддержка ОС	FDOS 6.22; Windows® CE 5.0; Linux 2.4; QNX 4	MS DOS, QNX 6.3x, Windows® XP Embedded/CE6, Linux 2.4	MS DOS 6.22, FDOS 6.22; Windows® XP Embedded; Linux 2.6; QNX 6.4.	Microsoft Windows® XP Embedded, Linux 2.4, 2.6, QNX	
Питание	5 В DC	5 В DC	7–30 В DC или ATX	12 В DC через PC/104 или ATX	
Расчетное энергопотребление*	До 7,5 Вт в зависимости от модификации	До 8 Вт в зависимости от модификации	До 19 Вт в зависимости от модификации	От 17 до 35 Вт в зависимости от модификации	
Вибро-/ударостойкость	5g/50g	5g/50g	5g/50g	5g/100G	
MTBF	120 000 ч	120 000 ч	Не менее 100 000 ч	95 000 ч	
Диапазон рабочих температур	-40...+85°C	-40...+85°C	-40...+85°C	0...+70°C / -40...+85°C	

* Энергопотребление для расчета системы отвода тепла от модуля. Фактическое энергопотребление зависит от загрузки и выполняемого приложения и может быть меньше указанного значения.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДУЛИ

Компьютерные модули (КМ) предназначены для использования в качестве мезонинов, устанавливаемых на специально разработанных для них встраиваемых платах-носителях, содержащих остальные необходимые компоненты системы и выполненных в размерном форм-факторе, удовлетворяющем требованиям приложения. На КМ присутствуют центральный процессор, память, BIOS, контроллеры, описанные в спецификации, и вторичные источники питания. Все пользовательские интерфейсы, специализированная функциональность и первичные источники питания реализуются на плате-носителе.

Имея компактный размер, низкое тепловыделение и широкий набор интерфейсов, выводимых через стандартные разъемы, КМ позволяют совмещать современную компьютерную функциональность и специализированные интерфейсы и функциональность приложения в рамках одной встраиваемой системы. КМ широко применяются как для решения тех задач, которые невозможно эффективно решить с помощью стандартных встраиваемых плат, так и для решения задач обновления технического решения наследственных или устаревших систем.

Компания FASTWEL имеет в своем портфеле КМ основных общепринятых стандартов – ETX и COM Express, а также самого компактного формата – FCOM, базирующихся на процессорных платформах x86 архитектуры Intel, AMD и DM&P из долгосрочных производственных программ с низким тепловыделением.

Для анализа производительности системы и начала разработки мы предлагаем Вам специальные оценочные платы разработчика, выполненные в стандартном формате и имеющие очень широкий набор интерфейсов и служебных сигналов. Использование данных плат позволяет вести разработку программных компонентов параллельно с разработкой собственной аппаратной части, тем самым снижая риски и ускоряя выход системы на рынок.

Основные преимущества использования КМ:

- Снижение сроков разработки
 - Отсутствие необходимости разработки одноплатного компьютера – экономия 9...18 месяцев
 - Возможность параллельно разрабатывать плату-носитель и программное обеспечение – экономия 1...9 месяцев
- Снижение стоимости разработки
 - Снижение стоимости платы-носителя (2...6 слоев против 10...12 слоев у платы КМ) и унификация компонентной базы
 - Снижение расходов на разработку
- Устойчивость бизнеса
 - Концентрация на ключевой компетенции
 - Высокая скорость новых разработок и вывода продукции на рынок

Вместе с поставкой КМ модулей и плат разработчика компания FASTWEL предлагает комплекс услуг по разработке клиентских плат-носителей. Запросы и дальнейшая информация: info@fastwel.ru

<p>ETX</p> <p>5 В@~8 А</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VGA, TV-out • COM • FDD • PS/2 • 2 IDE • Ethernet • LPC • I2C • PCI • Audio • 4 USB • ISA 	<p>ETX – этот стандарт КМ появился одним из первых. Он имеет набор стандартных интерфейсов и параллельных шин, включая PCI и ISA, выводимых через 4 разъема на плату-носитель. Стандарт ETX позволяет отводить до 40 Вт с одного модуля.</p> <p>Размеры: 95×111,6 мм</p>
<p>COM Express</p> <p>12 В@10 А</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VGA, TV-out • Dual LVDS • 8 USB • 4 SATA • x4 PCI Express • GEthernet • LPC • x16 PCI Express • PATA • PCI 	<p>COM Express является стандартом консорциума PICMG и позволяет использовать наиболее высокопроизводительные интерфейсы, доступные в современных процессорах и чипсетах. Стандарт описывает 3 размерных форм-фактора с 7 типами распиновки разъемов. Наиболее популярен форм-фактор Basic с размерами 95×125 мм и распиновка Type II. Стандарт COM Express позволяет отводить до 120 Вт с одного модуля.</p>
<p>F-COM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 32-bit PCI • 8-bit ISA • 2 USB • IDE • FEthernet • LPC 	<p>Стандарт F-COM разработан компанией FASTWEL и является самым маленьким форм-фактором – его габаритные размеры 65×45 мм, то есть он даже меньше кредитной карты. В качестве основного разъема используется один 220-контактный разъем высокой плотности, применяемый в модулях COM Express (назначение выводов отличается). F-COM предназначен для решения задач, требующих низкое энергопотребление и компактный размер.</p>

Линейка компьютерных модулей Fastwel



		CPB906	CPB904	CPC1310	CPC1301
Соответствие стандарту		F-COM	ETX	COM Express	COM Express
Габаритные размеры		65×40×10 мм	114×95×10,1 мм	125×95 мм	125×95 мм
ЦП		Vortex 86DX 600 МГц	AMD GEODE LX800 533 МГц	Intel Atom D510 1,66 ГГц или N450 1,66 ГГц	Core™2 Duo 2,16 ГГц; 1,66 ГГц, Core Solo 1,08 ГГц
Оперативная память		256 Мбайт DDR2, 266 МГц, напаяна	256 Мбайт DDR, 333 МГц, напаяна	512 Мбайт или 1 Гбайт DDR2 667 МГц, напаяна	от 1 до 4 Гбайт DDR2, 667 МГц, 2 канала, SODIMM
Графическая подсистема	Тип	Нет	Встроенная	Встроенная в ЦП	Встроенная, Intel 945GMCH
	Интерфейсы	Нет	VGA до 1920×1440 (85 Гц 32 бит), LCD до 1024×768 (60 Гц 24 бит),	VGA до 2048×1536 (60 Гц), LVDS до 1365×768 (60 Гц 18 бит)	VGA, LVDS, до 2048×1536 (75 Гц 32 бит)
	Количество независимых дисплеев	—	1	2 (VGA и LVDS)	2 (VGA и LVDS)
Интерфейсы подсистемы хранения	EIDE	1×EIDE и IDE флэш-диск 1 Гбайт запаян	1×EIDE Ultra ATA100	1×EIDE Ultra ATA100	1×EIDE Ultra ATA100
	SATA	Нет	Нет	2×SATA II 300 Мбит/с, NAND SATA до 4 Гбайт	2×SATA I 150 Мбит/с
Коммуникационные интерфейсы	ISA	8 бит	16 бит	ISA 16 бит через дополнительный разъем	Нет
	PCI	32 бит	32 бит	32 бит	32 бит
	PCI Express	Нет	Нет	4×1 PCI Express Gen 1	5×1 и 1×16 PCI Express Gen 1
	Ethernet	1×10/100Base-T Fast Ethernet	1×10/100Base-T Fast Ethernet	1×10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet и 1×10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet через дополнительный разъем	1×10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet
	USB	2×USB 2.0	4×USB 2.0	8×USB 2.0	8×USB 2.0
	COM-порты	2×RS-232	3×RS-232	2×RS-232, 2×RS-485/422 с гальваноразвязкой	2×RS-232
	Цифровые каналы ввода-вывода	6 каналов программируемого ввода-вывода	8 каналов программируемого ввода-вывода	8 каналов программируемого ввода-вывода	4 канала программируемого ввода-вывода
	Другое	PS/2, 1×LPT	PS/2, 1×LPT	PS/2, LPC, I2C, HD Audio, ISA 16 бит	PS/2, LPC, FDD, LPT
Служебные возможности		2 сторожевых таймера, RTC, внешний сброс	1 сторожевых таймера, RTC, оптоизолированный сброс, аудиомикрофон, аудиовход/выход	2 сторожевых таймера, RTC, I2C, мониторинг температуры и напряжения питания	1 сторожевых таймера, RTC, I2C, мониторинг температуры и напряжения питания
Поддержка ОС		FDOS 6.22; Windows CE 5.0; Linux 2.6; QNX 6.3	MS DOS, QNX 6.3x, Windows XPe, Windows CE5, Windows CE6, Linux 2.6.	Linux, QNX, Windows XPe	Microsoft Windows® 7/8, Linux 2.6, QNX 4.2, 6.0
Питание		+5 В	+5 В	+5...+12 В	+12 В
Расчетное энергопотребление*		2,25 Вт	5 Вт	От 10 до 16 Вт в зависимости от модификации	От 13 до 45 Вт в зависимости от модификации
MTBF		320 000 ч	170 000 ч	Не менее 100 000 ч	140 000 ч
Диапазон рабочих температур**		-40...+85°C	-40...+85°C	-40...+85°C	0...+70°C / -40...+85°C

*Расчетное энергопотребление – энергопотребление для расчета системы отвода тепла от модуля. Фактическое энергопотребление зависит от загрузки и выполняемого приложения и может быть меньше указанного значения.

**Диапазон рабочих температур – зависит от модификации изделия.

ПЛАТФОРМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ НА БАЗЕ КМ

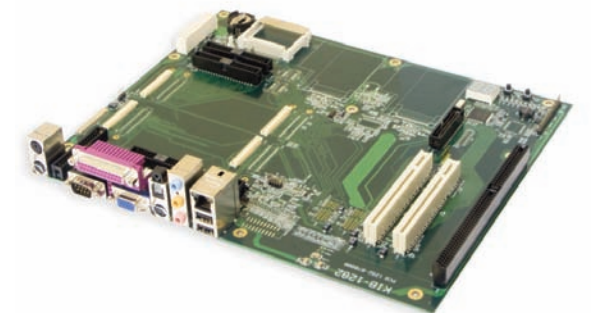


KIB1283

Плата разработчика для компьютерных модулей стандарта COM Express CPC1310

Форм-фактор Micro ATX

- 2×VGA, DVI, LVDS
- 2×Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T RJ45
- 3×PCI Express x1, слот ExpressCard
- Слот PC104 Plus (PCI 32, ISA 16)
- 7×USB 2.0, 4×RS232, LPT, FDD, PS/2
- 2×SATA, IDE UltraATA, CF Type I/II
- Аудиовход/выход, микрофон, LPC, SMBus, разъемы вентилятора, настраиваемые светодиодные индикаторы
- Поддержка модулей COM Express Type II, поддержка дополнительного разъема ISA модуля CPC1310



KIB1282

Плата разработчика для одноплатных компьютерных модулей FASTWEL ETX

Форм-фактор ATX

- VGA, LVDS
- 1 Fast Ethernet 10/100Base-T RJ45
- 2 PCI (32, 1 ISA (16 бит))
- 4 USB 2.0
- CF Type I/II
- 2 RS-232, LPT, FDD, PS/2
- Аудиовход/выход AC'97 HD (5+1) Audio Codec, 2 MIC
- IrDA, LPC, SMBайтUS, PLCC, разъем вентилятора, светодиодные индикаторы, ATX-питание



KIB1280

Плата разработчика для компьютерных модулей стандарта COM Express

Форм-фактор ATX

- VGA, S-Video, LVDS
- 1 Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T RJ45
- 1×16 PCI Express, 3×1 PCI Express
- 2×Express™ Card слота
- 3 PCI (32 бит)
- 6 USB 2.0, 2 COM-232, LPT, FDD, PS/2
- 1 IDE UltraATA, 4 SATA
- CF Type I/II с интерфейсом IDE
- Аудиовход/выход, микрофон, IrDA, LPC, SMBайтUS, PLCC, ATX-питание



DVK906

Комплект разработчика для компьютерного модуля CPB906 с процессором Vortex86DX

Форм-фактор EPIC

- Совместимость с модулями PC/104+ (ISA 8 бит, PCI 32 бит)
- Стандартные разъемы для подключения интерфейсов: PS/2, USB, Ethernet, UART
- Слот для подключения CompactFlash тип 1/2; два слота для карт miniSD; разъем IDE для подключения HDD 2,5"
- COM5, COM6: RS-232, до 115 200 бит/с
- Установлены модуль VIM301 и модуль CPB904
- Установлены Windows CE или Linux в зависимости от модификации
- Напряжения питания: +5 В ±5%, +3,3 В ±5%

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЖЕСТКИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



MK-306

Отличительной особенностью MK306 является наличие аналогового и дискретного ввода-вывода, реализованного на модуле контроллера CPC306, входящего в состав блока. Поддерживается 8 каналов изолированного аналогового ввода, 2 канала изолированного аналогового вывода и 3x24 линии дискретного ввода-вывода, совместимых с модулями Fastwel UNIO96-5.

Наличие монтажной платформы и кронштейна позволяет устанавливать блок MK306 как на горизонтальные, так и на вертикальные поверхности.



MK-307

Компьютер ориентирован на использование в мобильных и транспортных системах. Доступ к разъемам со стороны лицевой панели и наличие монтажной платформы для быстрой установки позволяет встраивать компьютер в глухие ниши. Конструктив позволяет устанавливать до пяти модулей расширения. Для вывода сигналов от модулей расширения на лицевой панели предусмотрены четыре 18-контактных разъема.



MK-905

Компьютер построен на базе модуля CPB905 и источника питания PS351. Изделие не имеет вентиляторов и не содержит в своем составе движущихся частей, что положительно сказывается на надежности работы всей системы.

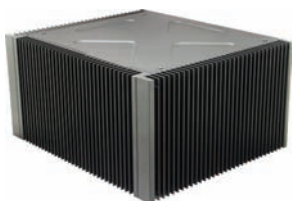
Особенность конструкции MK905 – возможность установки двух модулей расширения PC/104+ для выполнения функций необходимых заказчику. Изделие спроектировано для крепления на любой плоской поверхности с помощью монтажных скоб.



MK-150

Основные конструктивные особенности этого изделия – отсутствие движущихся частей и крепление на DIN-рейку. Компьютер собран на основе модуля процессора CPC150 с процессором AMD GEODE LX 800 (500 МГц). На корпусе имеются четыре канала видеоввода для прямого подключения модулей ввода-вывода FASTWEL I/O. Таким образом, совместно с модулями ввода-вывода, также крепящимися на DIN рейку, заказчик может построить готовое функциональное решение.

СЕРИЯ ADVANTIX ER



ER-400

Эта система сочетает в себе функциональность и хорошую производительность с невысокой стоимостью. Надежная безвентиляторная схема охлаждения, не требующая периодических проверок и обслуживания, основана на тепловых трубках. Мощная интегрированная видеоподсистема воспроизводит видео в формате Full HD. По желанию заказчика в компьютер возможна установка плат расширения стандарта PCI и PCI Express x1. ER-400 с многоканальной платой видеозахвата превращается в систему видеофиксации.



TK-8000

Корпус системы AdvantiX ER TK-8000 изготовлен из прочного алюминиевого сплава, для увеличения площади теплорассеивания на нем присутствует ребрение. Внутри установлен одноплатный компьютер стандарта EPIC российского производителя FASTWEL CPC800 с кондуктивным теплоотводом. Центральный процессор Pentium® M 1,8 ГГц и 1 Гбайт оперативной памяти с функцией коррекции ошибок наделяют AdvantiX ER TK-8000 превосходной вычислительной мощностью. В системе присутствуют 2 сетевых контроллера стандарта Gigabit Ethernet, 4 USB, 2 COM и LPT-порт.

	TK-8000	ER-400	MK-306	MK-307	MK-150	MK-905
Набор системной логики	Intel 855GME	AMD M690E / SB600	SoC Vortex86DX	SoC Vortex86DX	SoC GEODE LX 800	SoC GEODE LX 800
Процессор	Intel Pentium M 1,8 ГГц (пассивное охлаждение)	Dual Core AMD Turion 64 X2 или Sempron (пассивное охлаждение)	Vortex86DX 600 МГц	Vortex86DX 600 МГц	AMD GEODE LX 800 (500 МГц)	AMD GEODE LX 800 (500 МГц)
Объем ОЗУ	Напаяна, 1 Гбайт	До 8 Гбайт	256 Мбайт DDR2 SDRAM	256 Мбайт DDR2 SDRAM	256 Мбайт + энергонезависимое ОЗУ 128 кбайт	256 Мбайт
Видеоадаптер	Интегрированный Intel Extreme Graphics 2	Интегрированный, ATI Radeon X1250, до 256 Мбайт RAM	Lynx3DM8+ (SM722G8) 8 Мбайт (модуль Fastwel VIM301-01)	Lynx3DM8+ (SM722G8) 8 Мбайт (модуль Fastwel VIM301-01)	Lynx3DM8+ (SM722G8) 8 Мбайт (модуль Fastwel VIM301-01)	Lynx3DM8+ (SM722G8) 8 Мбайт (модуль Fastwel VIM301-01)
Сетевой адаптер	2×Gigabit Ethernet	2×Gigabit Ethernet (RJ-45)	2×LAN 10/100 (RJ-45)	1×LAN 10/100	2×LAN 10/100	2×LAN 10/100
Отсеки для накопителей	2.5" для HDD, SSD, CompactFlash	CompactFlash, до 2×HDD, SSD, поддержка RAID 0, 1	Flash-диск объемом 1 Гбайт. Разъем CompactFlash	Разъемы для подключения двух накопителей micro-SD. Разъемы для установки SIM-карт	Интегрированный Flash-диск объемом 1 Гбайт. Разъем CompactFlash	Интегрированный Flash-диск объемом 1 Гбайт. Разъем CompactFlash
Разъемы внешних устройств	4×USB, 4×COM, Parallel, Audio I/O, VGA, LVDS (опционально)	4×USB, 2×COM, DVI, Audio I/O, 2×PS/2, FireWire	4×USB, 4×COM, VGA, LPT, PS/2, DIO	2×USB, 5×COM, VGA, PS/2, 2×CAN, антенный вход Глонасс/GPS; антенный вход GSM	4×USB, 4×COM, VGA, PS/2, аудио, порт для модулей ввода/вывода системы FASTWEL I/O, порт DIO (24 канала); 4 канала аналогового видеоввода	4×USB, 5×COM, VGA, PS/2, аудио, порт для модулей ввода/вывода системы FASTWEL I/O
Питание	9–30 В постоянного тока	24 В постоянного тока или внешний адаптер 100 Вт/ 220 В	10–36 В постоянного тока	10–36 В постоянного тока	18–36 В постоянного тока	10–36 В постоянного тока
Температурный режим	–40...+70°C (работа)	5...40°C (работа), –20...+70°C (хранение)	–40...+70°C (работа)	–40...+70°C (работа)	–40...+70°C (работа)	–40...+70°C (работа)
Гарантия	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

■ Промышленные серверы



IPC-SYS1-3

Промышленный сервер начального уровня

- Процессор: Core 2 Duo / Core 2 Quad
- Форм-фактор материнской платы ATX, высота 4U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, 3 штуки от 320 Гбайт (RAID 0,1,5)
- DVD±RW
- Слоты: 4×PCI, 2×PCI Express x1 (один форм-фактор x8), PCI Express x16
- Порты: 9×USB (один внутренний), 2×PS/2, VGA, 2×COM, LPT, Audio I/O
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 2×400 Вт



IS-3U-GEMINI

3U платформа для высокопроизводительных вычислений (HPC), 72 линии PCI Express

- Процессор: до четырех Intel Xeon 5500/5600
- Пропускная способность: 72 линии PCI Express (конфигурируемо)
- Объем ОЗУ: от 4 Гбайт
- Жесткий диск: SAS/ SATA300, 8 штук
- RAID: дополнительная плата расширения
- DVD±RW
- Слоты: 2×PCI Express Gen.2 x16, 8×PCI Express Gen.2 x8
- Порты: 3×USB, 2×PS/2, VGA, RS-232
- Сеть: 6×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 2×1300 Вт



IS-4U-SYS5

Универсальный промышленный сервер

- Процессор: до двух Intel Xeon 5500/5600
- Форм-фактор материнской платы SSI CEB, высота 4U
- Объем ОЗУ: 4–96 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, до 5 штук Hot Swap (RAID 0,1,5)
- DVD±RW
- Слоты: 1 PCI, 3×PCI Express x8, 1×PCI Express x4
- Порты: 4×USB 2.0, 2×PS/2, VGA, RS-232
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 2×500 Вт



IS-2U-SYS7

Низкопрофильный универсальный промышленный сервер

- Процессор: до двух Intel Xeon 5500/5600
- Форм-фактор материнской платы SSI CEB, высота 4U
- Объем ОЗУ: 4–96 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, до 5 штук Hot Swap (RAID 0,1,5)
- DVD±RW
- Слоты: 1×PCI, 3×PCI Express x8, 1×PCI Express x4
- Порты: 4×USB 2.0, 2×PS/2, VGA, RS-232
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 2×400 Вт



IS-SYS3

Сервер технологического управления PICMG 1.0/ PICMG 1.3

- Процессор: Core 2 Duo / Core 2 Quad
- Кросс-панель стандарта PICMG 1.0/ 1.3, высота 4U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 12×PCI, 7×ISA или 8×PCI, PCI Express x16, 8×PCI-X 66 МГц
- Порты: 6×USB 2.0, 2×RS-232, 2×PS/2 или 4×USB, 2×PS/2, VGA, 2×COM, Audio I/O
- Сеть: 2× или 1×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 2×400 Вт

■ Станции оператора АСУ



IPC-SYS1-1/IPC-SYS1-2

Станция оператора АСУ/ высокопроизводительная станция оператора АСУ

- Процессор: Intel Celeron /Pentium Dual Core/ Core 2 Duo
- Форм-фактор материнской платы ATX, высота 4U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 4×PCI, 2×PCI Express x1 (один форм-фактор x8), PCI Express x16
- Порты: 9×USB (один внутренний), 2×PS/2, VGA, 2×COM, LPT, Audio I/O
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 400 Вт



IPC-2U-SYS9

Низкопрофильная станция оператора АСУ

- Процессор: Pentium Dual Core/ Core 2 Duo
- Форм-фактор материнской платы ATX, высота 2U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: низкопрофильные 4×PCI, 2×PCI Express x1 (один форм-фактор x8), PCI Express x16
- Порты: 9×USB (один внутренний), 2×PS/2, VGA, 2×COM, LPT, Audio I/O
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 400 Вт



IPC-ATX-7220

Станция оператора АСУ настольного исполнения

- Процессор: Pentium Dual Core/ Core 2 Duo
- Форм-фактор материнской платы ATX, настольное исполнение
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 4×PCI, 2×PCI Express x1 (один форм-фактор x8), PCI Express x16
- Порты: 9×USB (один внутренний), 2×PS/2, VGA, 2×COM, LPT, Audio I/O
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 400 Вт

■ Станции технологического управления



IPC-SYS2-1

Станция технологического управления

- Процессор: Pentium Dual Core/ Core 2 Duo
- Кросс-панель стандарта PICMG 1.0, высота 4U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 4×PCI, 7×ISA
- Порты: 4×USB 2.0, 1×RS-232, 1×RS-232/422/485, LPT, 2×PS/2
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 400 Вт



IPC-SYS2-2

Станция технологического управления PICMG 1.3

- Процессор: Pentium Dual Core/ Core 2 Duo
- Кросс-панель стандарта PICMG 1.3, высота 4U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 8×PCI, PCI Express x16, 8×PCI-X 66 МГц
- Порты: 8×USB 2.0, 3×RS-232, RS-232/422/485, Parallel, 2×PS/2
- Сеть: Gigabit Ethernet
- Источник питания: 400 Вт



IPC-SYS4

Компактная станция технологического управления

- Процессор: Pentium Dual Core/ Core 2 Duo
- Кросс-панель стандарта PICMG 1.0, настольное исполнение
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 3×PCI, 2×ISA
- Порты: 4×USB 2.0, 1×RS-232, 1×RS-232/422/485, 1×PS/2 (плюс Y-кабель)
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 300 Вт



IPC-SYS12

Компактная станция технологического управления PICMG 1.3

- Процессор: Core 2 Duo
- Кросс-панель стандарта PICMG 1.3, высота 2U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: PCI Express x16, 4×PCI
- Порты: 4×USB 2.0, 1×RS-232, 1×RS-232/422/485, 1×LPT, 2×PS/2, Audio I/O
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 400 Вт



IPC-SYS15

1U PICMG расширяемый промышленный компьютер

- Процессор: Core 2 Duo / Core 2 Quad
- Кросс-панель стандарта PICMG 1.0, высота 1U
- Объем ОЗУ: от 2 Гбайт
- Жесткий диск: SATA300, от 320 Гбайт
- DVD±RW
- Слоты: 2×PCI
- Порты: 2×USB 2.0, VGA, DVI-D, 1×RS-232, 1×RS-232/422/485, 2×PS/2, Audio I/O
- Сеть: 2×Gigabit Ethernet
- Источник питания: 180 Вт

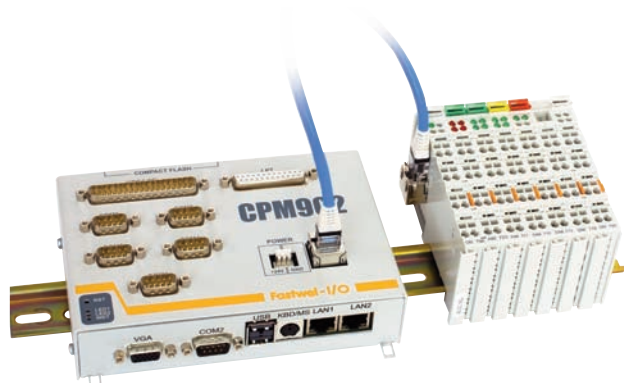
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ И СИСТЕМЫ СБОРА ДАННЫХ

Модульный ПЛК FASTWEL I/O предназначен для создания систем сбора данных и управления работающих в жестких условиях эксплуатации.

- Диапазон рабочих температур от -40 до +85°C
- Относительная влажность воздуха до 80%
- Вибрации от 10 до 500 Гц с ускорением 5g
- Одиночные удары с пиковым ускорением 100g
- Многократные удары с ускорением 50g, количество ударов – 4000

Элементы ПЛК:

- Контроллер промышленный универсальный
- Контроллеры узла сети
- Модули ввода/вывода и вспомогательные модули
- CoDeSys – бесплатная среда разработки прикладных программ на языках стандарта МЭК 61131/3
- Система исполнения (поставляется с каждым контроллером узла сети)
- OPC-серверы FASTWEL



CPM902

Контроллер промышленный универсальный

Контроллер предназначен для создания автоматизированных систем сбора данных и управления. Может использоваться как автономно для управления модулями FASTWEL I/O, так и в качестве элемента распределенной системы.

Технические характеристики

Сетевой интерфейс	Ethernet и RS-232/RS-422/RS-485
Протокол передачи	Modbus TCP (Master/Slave); Modbus RTU (Master/Slave)
Последовательные порты	COM1: RS-232, трехпроводный, до 115 кбит/с; COM2: RS-232, полный, до 115 кбит/с; COM3-COM6: RS-232/422/485, от 19,2 кбит/с до 115 кбит/с
Порт для подключения модулей ввода-вывода FASTWEL I/O	1×FBUS (до 64 модулей FASTWEL I/O)
Порт USB	2×USB 1.1
Порт PS/2	1×PS/2
Порт Ethernet	2×10/100 Fast Ethernet
Размер сегмента кода	1 Мбайт
Размер конфигурации	1 Мбайт
Размер сегмента внутренних переменных	1 Мбайт
Размер сегмента входных данных	128 кбайт
Размер сегмента выходных данных	128 кбайт
Размер сегмента энергонезависимых переменных	2 кбайт
Сложение и вычитание операндов типа REAL	18 285 700 опер/с
Умножение операндов типа REAL	18 285 700 опер/с
Деление операндов типа REAL	3 926 300 опер/с
Напряжение питания	24 В (+50/-60%) постоянного тока
Ток потребления	Не более 0,15 А (при напряжении 24 В)
Суммарный ток нагрузки встроенного источника питания для модулей ввода-вывода	Не более 1 А
Часы реального времени	Есть, питание от литиевой батареи
Размер элемента конфигурации	1189 байт
Среднее время наработки на отказ	100 000 ч
Установочные размеры (Ш×В×Д)	170×125×60 мм
Масса	0,9 кг



Контроллеры узла сети серии CPM71X (32 бит)

- 32-битный микропроцессор Vortex86DX (600 МГц)
- Программная совместимость с операционными системами: FDOS 6.22; Windows CE 5.0
- Часы реального времени
- Встроенный носитель информации объемом 256 Мбайт

	CPM711	CPM712	CPM713	CPM714
Сетевой интерфейс	CAN	RS-485	Ethernet	PROFIBUS
Протокол передачи	CANopen	Modbus RTU	Modbus TCP	PROFIBUS DP-V1
Максимальное число узлов сети	127	247	Определяется спецификацией Ethernet	96 с повторителем
Среда передачи данных	Экранированная медная витая пара 28AWG		Витая пара UTP 100 категории 5	Медный кабель, соответствующий EN 50170
Длина сегмента сети	От 30 до 1000 м (зависит от скорости передачи данных)	1200 м	100 м. Определяется спецификацией Ethernet	100 м
Скорость передачи данных	До 1 Мбит/с	До 115 200 бит/с	10/100 Мбит/с	До 12 Мбит/с
Число модулей ввода-вывода	Не более 64			
Размер сегмента кода	2 Мбайт			
Размер конфигурации	2 Мбайт			
Размер сегмента входных данных	131 072 байт			
Размер сегмента выходных данных	131 072 байт			
Размер сегмента внутренних переменных	2 Мбайт			
Размер сегмента энергонезависимых переменных	131 056 байт			
Напряжение питания	24 В (+20%/–15%) постоянного тока			
Ток потребления	Не более 0,3 А (при напряжении 24 В)			
Суммарный ток нагрузки встроенного источника питания для модулей ввода-вывода	Не более 1 А			
Часы реального времени	Встроены, стандартные для систем X86			
Среднее время наработки на отказ	500 000 ч			
Установочные размеры (Ш×В×Д)	51×65×100 мм			
Масса	0,180 кг			



Контроллеры узла сети серии CPM70X (16 бит)

- 16-битный микропроцессор R1610C (100 МГц)

	CPM701	CPM702	CPM703	CPM704
Сетевой интерфейс	CAN	RS-485	Ethernet	PROFIBUS
Протокол передачи	CANopen	Modbus RTU	MODBUS TCP	PROFIBUS DP-V1
Максимальное число узлов сети	127	247	Определяется спецификацией Ethernet	96 с повторителем
Среда передачи данных	Экранированная медная витая пара 28AWG		Витая пара UTP 100 категории 5	Медный кабель, соответствующий EN 50 170
Длина сегмента сети	От 30 до 1000 м (зависит от скорости передачи данных)	1200 м	100 м. Определяется спецификацией Ethernet	100 м
Скорость передачи данных	До 1 Мбит/с	До 115 200 бит/с	10/100 Мбит/с	До 12 Мбит/с
Число модулей ввода-вывода	Не более 64			
Размер сегмента кода	65 300 байт			
Размер конфигурации	65 300 байт			
Размер сегмента входных данных	8192 байт			
Размер сегмента выходных данных	8192 байт			
Размер сегмента внутренних переменных	32 768 байт			
Размер сегмента энергонезависимых переменных	Не предусмотрено			
Напряжение питания	24 В (+20%/–15%) постоянного тока			
Ток потребления	Не более 0,15 А (при напряжении 24 В)			
Суммарный ток нагрузки встроенного источника питания для модулей ввода-вывода	Не более 1 А			
Часы реального времени	Не предусмотрено			
Среднее время наработки на отказ	700 000 ч			
Установочные размеры (Ш×В×Д)	51×65×100 мм			
Масса	0,120 кг			

МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Модули обеспечивают подключение датчиков и исполнительных устройств, а также содержат цепи гальванической развязки и индикации состояния. Применение модулей не зависит от выбранного контроллера узла, в то время как малоканальность модулей позволяет оптимизировать стоимость системы. Все модули ввода-вывода имеют унифициро-

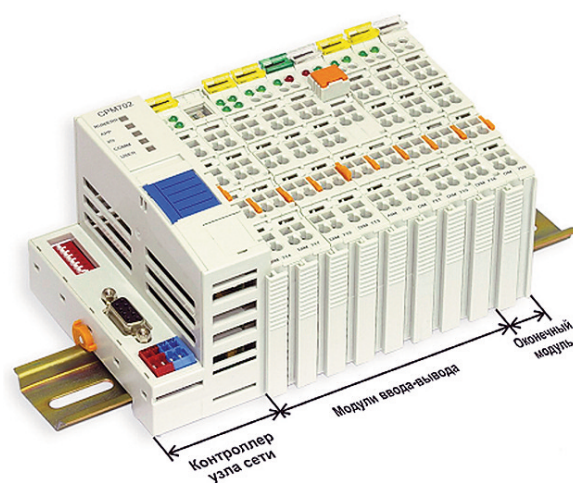
ванное конструктивное исполнение размером 97×12,5×68 мм. Для присоединения проводов (многожильных или одножильных, сечением от 0,08 мм² до 2,5 мм²) в модуле имеется до восьми контактов пружинного типа, не требующих дополнительного обслуживания при эксплуатации.

Таблица по модулям (начало)

Модули дискретного ввода	
DIM710	4-канальный модуль измерения частоты цифровых сигналов; уровень логического нуля от 0 до 12 В; уровень логической единицы от 25 до 50 В; частота следования импульсов 1...1500 Гц
DIM714	4-канальный модуль дискретного ввода 5 В постоянного тока; 2-/3-проводное соединение; уровень логического нуля от 0 до 0,8 В; уровень логической единицы от 2,5 до 5,0 В / 2-канальный счётчик импульсов с частотой до 300 Гц; фильтрация (0, 200 мкс, 3 мс)
DIM715	2-канальный модуль дискретного ввода 230 В переменного тока; уровень логического нуля от 0 до 40 В; уровень логической единицы от 79 до 250 В; 2-/3-/4-проводное соединение
DIM716	2-канальный модуль дискретного ввода 24 В постоянного тока; 2-/3-/4-проводное соединение; уровень логического нуля от -3 до +5 В; уровень логической единицы от 15 до 30 В / 2-канальный счётчик импульсов с частотой до 300 Гц; фильтрация (0, 200 мкс, 3 мс)
DIM717	8-канальный модуль дискретного ввода 24 В постоянного тока (переключение напряжения высокого уровня); 1-проводное соединение; уровень логического нуля от -3 до +5 В; уровень логической единицы от 15 до 30 В / 2-канальный счётчик импульсов с частотой до 300 Гц; фильтрация (0, 200 мкс, 3 мс)
DIM760	4-канальный модуль дискретного ввода 24 В постоянного тока; 2-проводное соединение; уровень логического нуля от -3 до +5 В; уровень логической единицы от 15 до 30 В / 2-канальный счётчик импульсов с частотой до 300 Гц; фильтрация (0, 200 мкс, 3 мс)
DIM761	4-канальный модуль дискретного ввода 48 В постоянного тока; 2-проводное соединение; уровень логического нуля от -6 до +10 В; уровень логической единицы от 34 до 60 В / 2-канальный счётчик импульсов с частотой до 300 Гц; фильтрация (0, 200 мкс, 3 мс)
DIM762	8-канальный модуль дискретного ввода 24 В постоянного тока (драйвер нижнего плеча); 1-проводное соединение; уровень логического нуля от 15 до 30 В; уровень логической единицы от -3 до +5 В / 2-канальный счётчик импульсов с частотой следования до 300 Гц; фильтрация (0, 200 мкс, 3 мс)
DIM764	8-канальный универсальный модуль дискретного ввода; уровень логического нуля от -3 до +5 В; уровень логической единицы от 15 до 30 В; частота следования импульсов 0,8–50 000 Гц; погрешность: от 0,8 до 5000 Гц – не более 0,03% / от 5000 до 50 000 Гц – не более 0,3%
Модули дискретного вывода	
DIM711	4-канальный модуль дискретного вывода 24 В пост. тока / 2 А (драйвер нижнего плеча) 2-проводное соединение; защита от КЗ, диагностика; каналы (DO1...DO4) ШИМ-генерация с шагом дискретизации полувольт 50 мкс и 12,5 мкс
DIM712	2-канальный модуль релейного выхода: 250 В перем. тока / 30 В пост. тока; 1 А; коммутируемая мощность (не более): перем. ток – 1500 В·А; пост. ток – 30 Вт; изолированный выход; контакт типа С
DIM713	2-канальный модуль релейного выхода: 250 В перем. тока / 30 В пост. тока; 2 А; коммутируемая мощность (не более): перем. ток – 1250 В·А; пост. ток – 60 Вт; изолированный выход; нормально разомкнутые контакты
DIM718	8-канальный модуль дискретного вывода 24 В пост. тока / 0,5 А (драйвер нижнего плеча); защита от КЗ, диагностика; каналы (DO1...DO4) ШИМ-генерация – частота следования импульсов не более 1 кГц
DIM719	8-канальный модуль дискретного вывода 24 В постоянного тока / 0,5 А (драйвер верхнего плеча); защита от КЗ, диагностика; каналы (DO1...DO4) ШИМ-генерации – частота следования импульсов не более 1 кГц
DIM763	4-канальный модуль оптореле пост./перем. тока 60 В, 500 мА с поканальной изоляцией; контакт типа А
Модули аналогового ввода	
AIM720	6-канальный модуль аналогового ввода: 3 канала измерения постоянного напряжения: (0–5 В; 0–10 В; -5...+5 В; -10...+10 В) + 3 канала измерения тока (0...20 мА)
AIM721	4-канальный модуль аналогового ввода: 0...20 мА; режим измерения – однопроводный; погрешность при 25°C 0,04% (при частоте фильтра 1000 Гц); защита от перегрузки и перенапряжения; время преобразования сигнала по одному каналу при 1000 Гц – 8,4 мс
AIM722	2-канальный модуль аналогового ввода: 0...20 мА; режим измерения – дифференциальный; погрешность при 25°C 0,04% (при частоте фильтра 1000 Гц); защита от перегрузки и перенапряжения; время преобразования сигнала по одному каналу при 1000 Гц – 8,4 мс
AIM723	4-канальный модуль аналогового ввода: 4...20 мА; режим измерения – однопроводный; погрешность при 25°C 0,04% (при частоте фильтра 1000 Гц); защита от перегрузки и перенапряжения; время преобразования сигнала по одному каналу при 1000 Гц – 8,4 мс
AIM724	2-канальный модуль аналогового ввода сигнала терморезисторов В (600...1800°C), Е (-100...+1000°C), J (-100...+1200°C), К (-100...+1370°C), N (-100...+1300°C), R (0...1700°C), S (0...1700°C), Т (-100...+400°C)
AIM725	2-канальный модуль аналогового ввода сигнала термосопротивлений; 2-/3-проводное соединение Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50
AIM726	2-канальный модуль аналогового ввода напряжения 0–40 В постоянного тока; режим измерения – однопроводный; основная приведённая погрешность измерения при 25°C – не более 0,1% (для напряжения 0–10 В) / не более 0,04% (для напряжения 0–40 В)
AIM727	4-канальный модуль аналогового ввода напряжения 0–40 В постоянного тока; режим измерения – однопроводный; основная приведённая погрешность измерения при 25°C – не более 0,1% (для напряжения 0–10 В) / не более 0,04% (для напряжения 0–40 В)
AIM728	4-канальный модуль аналогового ввода напряжения от минус 20 до плюс 20 В постоянного тока; режим измерения – однопроводный; погрешность при 25°C – не более 0,03% (-10...+10 В) / не более 0,02% (-20...+20 В)
AIM729	2-канальный модуль аналогового ввода напряжения от минус 20 до плюс 20 В постоянного тока; режим измерения – однопроводный; погрешность измерения при 25°C – не более 0,03% (-10...+10 В) / не более 0,02% (-20...+20 В)

Таблица по модулям (продолжение)

Модули аналогового вывода	
AIM730	2-канальный модуль аналогового вывода; 0–20 мА или 4–20 мА устанавливается программно; основная погрешность формирования тока 0,08%; температурная погрешность формирования тока 0,002%
AIM731	2-канальный модуль аналогового вывода; от минус 10 до плюс 10 В или от 0 до 10 В устанавливается программно; основная погрешность формирования напряжения 0,08%; температурная погрешность формирования напряжения 0,002%
Вспомогательные модули	
OM750	Заглушка шины FBUS-оконечный модуль: в обязательном порядке устанавливается в конце линейки модулей
OM751	Модуль подключения источника питания 24 В/ 6,3 А, с предохранителем и диагностикой
OM752	Модуль подключения источника питания 24 В/ 6,3 А
OM754	Модуль ввода питания +5 В/ 2 А внутренней шины FBUS; данное напряжение формируется из напряжения 24 В постоянного тока
OM755	Модуль ввода питания 0–230 В переменного / постоянного тока; предназначен для подачи напряжения на ножи шины питания; максимальный суммарный ток через ножи шины питания не более 10 А
OM756	Модуль расширения внутренней шины FBUS – правая сторона; макс. расстояние между модулем OM756 и ответным модулем OM757 не более 5 м
OM757	Модуль расширения внутренней шины FBUS – левая сторона; макс. расстояние между модулем OM756 и ответным модулем OM757 не более 5 м
OM758	Модуль размножения потенциала шины питания 0 В
OM759	Модуль размножения потенциала шины питания 24 В или 48 В пост. тока; максимальный суммарный ток через ножи шины питания не более 10 А
OM796	Модуль расширения внутренней шины FBUS – левая сторона; применяется для платы CPB902 и устройств с интерфейсом FBUS; макс. расстояние между модулем OM796 и головным устройством не более 5 м
NIM741	Модуль сопряжения интерфейсный FBUS – RS-485; скорость передачи данных 1200, 2400, 4800, 9600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 бит/с; модуль реализует функцию мастера (клиента) протокола Modbus RTU при помощи библиотеки FastwelModbusRTUClient.lib
NIM742	Модуль сопряжения интерфейсный FBUS RS232C; скорость передачи данных 1200–115 200 бит/с; встроенный буфер приема 1000 байт; встроенный буфер передачи 1000 байт
NIM745	Модуль сопряжения интерфейсный FBUS – Ethernet



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компания FASTWEL является одним из первых российских членов организации OPC Foundation и предлагает OPC-серверы для популярных промышленных сетей Modbus и CAN, а также универсальный OPC-сервер, облегчающий реализацию доступа к нестандартному оборудованию через интерфейс OPC.



UNIVERSAL OPC Server. Универсальный OPC-сервер

FASTWEL UniOPC Server является приложением Windows, обеспечивающим доступ через интерфейс OPC Data Access к нестандартному оборудованию, не имеющему специализированных OPC-серверов. Адаптация сервера к конкретному оборудованию требует программирования со стороны пользователя на языке C++, однако трудоемкость кодирования в части обеспечения OPC-доступа значительно ниже, чем в большинстве универсальных пакетов, предназначенных для разработки OPC-серверов.

Конкретный OPC-сервер, разработанный на базе UniOPC, состоит из универсальной оболочки (исполняемого файла), реализующей OPC-интерфейсы, и написанной пользователем динамической библиотеки (DLL), которая снабжает сервер данными. Несколько примеров таких DLL включены в комплект поставки сервера, поэтому при написании своего кода рекомендуется взять за основу один из этих примеров.

Со стороны пользовательской DLL UniOPC позволяет:

- Определить структуру иерархического пространства тегов.
- Публиковать значения тегов.
- Управлять качеством и временными метками (timestamp) тегов.
- Осуществлять запись тегов, вызывая пользовательские функции обратного вызова (callback) в DLL.

Со стороны графического интерактивного интерфейса пользователя UniOPC позволяет:

- Просматривать иерархическое пространство тегов.
- Наблюдать значения, временные метки и признаки качества тегов в реальном времени.
- Сохранять и восстанавливать конфигурацию сервера.

Сервер поддерживает следующие типы данных:

- Логические (да/нет).
- Целые числа.
- Числа с плавающей точкой.
- Строки символов (со стороны DLL в формате ASCII).

Разработка пользовательской DLL производится в среде Microsoft Visual C++ (в комплект поставки входят проекты для VC++ 6.0). Разработка в других средах (например, Borland C++) и на других языках программирования (например, Pascal и Assembler) в принципе допустима.

Серверы OPC фирмы FASTWEL поддерживают интерфейс OPC Data Access 2.0 и могут использоваться совместно с различными пакетами программ класса SCADA/HMI.

Предоставляемые демонстрационные версии OPC-серверов позволяют до приобретения лицензии ознакомиться с функциональными возможностями серверов, в том числе в конкретном проекте, без ограничений времени работы и количества тегов. Единственное ограничение состоит в отсутствии возможности сохранения и загрузки конфигурации серверов.

CAN OPC Server. OPC-сервер для CAN (Controller Area Network)

FASTWEL CAN OPC Server обеспечивает обмен данными с узлами сети CAN через интерфейс OPC Data Access. Текущая версия сервера подключается к сетям CAN посредством любых CAN-адаптеров фирмы IXHAT (через программный интерфейс VCI V2) и/или адаптера PCAN-USB фирмы PEAK Systems Technik.

Сервер может применяться в сетях CAN с произвольными протоколами прикладного уровня, основанными на передаче данных реального времени широкоэвентальными сообщениями, а также поддерживает следующие типы коммуникационных объектов, определенные спецификацией DS-301 CANopen Application Layer and Communication Profile specification:

- RxPDO – сообщение, получаемое сервером по сети и позволяющее принимать до 8 байт данных от удаленного узла-источника сообщения.
- TxPDO – сообщение, передаваемое сервером в сеть и позволяющее записывать до 8 байт данных в один или несколько узлов CAN.
- SYNC – синхронизирующее сообщение, передаваемое сервером в сеть для инициации цикла обмена данными.

FASTWEL CAN OPC Server:

- Позволяет создавать конфигурационную информацию, описывающую сегменты сети CAN и структуру сетевых сообщений.
- Обеспечивает возможность отображения создаваемых OPC-тегов на поля данных сетевых сообщений с точностью до бита.
- Выполняет преобразование данных, передаваемых по сети CAN, в переменные-теги типов Boolean, Integer8, Integer16, Integer32, Unsigned8, Unsigned16, Unsigned32, Real, Double.
- Содержит встроенную утилиту автономного мониторинга сетевых сообщений без использования OPC-клиентов.
- Облегчает создание конфигурации сервера на основе реального трафика, зафиксированного встроенной утилитой мониторинга сети.
- Позволяет управлять признаком качества тегов (OPC Quality) на основе задаваемого максимально допустимого периода каждого сообщения.

MODBUS OPC Server. OPC-сервер для сетей Modbus RTU/ASCII (поверх RS-485) и Modbus TCP

FASTWEL Modbus OPC Server является приложением Windows, обеспечивающим программный доступ к узлам сетей Modbus RTU/ASCII и Modbus TCP через интерфейс OPC Data Access. Сервер реализует функции мастера протоколов Modbus RTU/ASCII и Modbus TCP одновременно, выполняя операции чтения и записи данных между компьютером, на котором он установлен, и подчиненными узлами сети.

Сервер поддерживает следующие типы объектов прикладного уровня протокола Modbus:

- Input Register – объект, доступный для чтения и представляющий 16-разрядное значение переменной подчиненного узла сети.
- Holding Register – объект, доступный для записи и чтения и представляющий 16-разрядное значение переменной подчиненного узла сети.
- Discrete Input – объект, доступный только для чтения и представляющий битовое поле данных подчиненного узла Modbus.
- Coil – объект, доступный для записи и чтения и представляющий битовое поле в области входных данных подчиненного узла Modbus.

FASTWEL Modbus OPC Server:

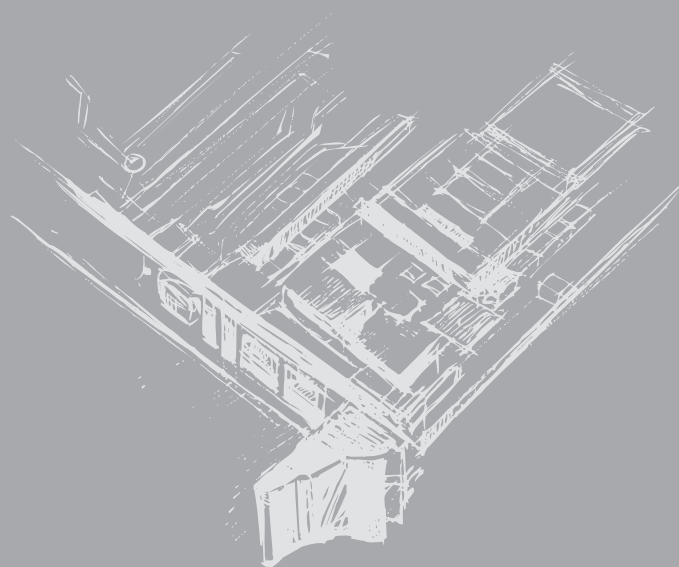
- Позволяет пользователям создавать, сохранять и редактировать конфигурационную информацию, описывающую подчиненные узлы Modbus и объекты данных в узлах, подлежащие чтению и записи.
- Предоставляет OPC-клиентам возможность изменяться данными с узлами сети Modbus.
- Оптимизирует операции чтения и записи групп регистров и входов/выходов, имеющих смежные адреса в адресном пространстве каждого подчиненного устройства сети.
- Обеспечивает прямое и обратное преобразование сетевых данных в типы Integer, Long, Float, Bit, Word и String.

На сегодняшний день FASTWEL является одной из самых высокотехнологичных компаний России. Сочетая активное освоение новейших технологий с опытом и потенциалом российских разработчиков и технологов, FASTWEL успешно конкурирует с ведущими мировыми производителями электронного оборудования.

Продукция FASTWEL находит применение в ответственных приложениях на транспорте, в телекоммуникациях и других отраслях промышленности, где требуется надежное оборудование, способное работать в жестких условиях эксплуатации.

Все изделия FASTWEL полностью учитывают специфику рынка России и стран СНГ как по набору поддерживаемых типов сигналов, так и по стойкости к неблагоприятным факторам внешней среды.

Выбирая продукцию FASTWEL, Вы получаете высококачественный продукт и профессиональную поддержку специалистов компании на всех этапах жизненного цикла Вашей системы.





ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ FASTWEL В РОССИИ, СТРАНАХ СНГ И БАЛТИИ – КОМПАНИЯ ПРОСОФТ

PROSOFT®

МОСКВА

Телефон: (495) 234-0636 = Факс: (495) 234-0640
E-mail: info@prosoft.ru = Web: www.prosoft.ru

С.-ПЕТЕРБУРГ

Телефон: (812) 448-0444 = Факс: (812) 448-0339
E-mail: info@spb.prosoft.ru = Web: www.prosoft.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Телефон: (343) 376-2820 = Факс: (343) 376-2830
E-mail: info@prosoftsystems.ru = Web: www.prosoftsystems.ru

САМАРА

Телефон: (846) 277-9166 = Факс: (846) 277-9165
E-mail: info@samara.prosoft.ru = Web: www.prosoft.ru

НОВОСИБИРСК

Телефон: (383) 202-0960; 335-7001; 335-7002
E-mail: info@nsk.prosoft.ru = Web: www.prosoft.ru

КИЕВ

Телефон (+380-44) 206-2343; 206-2478; 206-2496 = Факс: (+380-44) 206-2343
E-mail info@prosoft-ua.com = Web: www.prosoft.ru

УФА

Телефон: (347) 2925-216; 2925-217 = Факс: (347) 2925-218
E-mail: info@ufa.prosoft.ru = Web: www.prosoft.ru

ОМСК

Телефон: (3812) 286-521
E-mail: omsk@prosoft.ru

ЧЕЛЯБИНСК

Телефон: (351) 239-9360
E-mail: chelyabinsk@prosoft.ru

КАЗАНЬ

Телефон: (843) 291-7555
E-mail: kazan@prosoft.ru

КРАСНОДАР

Телефон: (861) 224-9513 = Факс: (861) 224-9513
E-mail: krasnodar@prosoft.ru