

### LabVIEW и CompactRIO приносят успех в автогонках

Virginia Tech (Политехнический институт Вирджинии) совместно с TORC Technologies выиграла приз в размере 500 000 USD, заняв третье место в соревнованиях DARPA Urban Challenge. Соревнование представляет собой заезд настоящих автомобилей, полностью управляемых компьютером. Первые призовые места поделили между собой команды Carnegie Mellon и Stanford Universities. Для создания системы управления команда Virginia Tech использовала контроллеры CompactRIO, программное обеспечение для которых было создано в LabVIEW. Следует отметить, что Victor Tango (команда Virginia Tech) была одной из шести команд, которые вообще смогли доехать до финиша в 70-ти километровой гонке DARPA Urban Challenge.



Команда Victor Tango сотрудничала с TORC Technologies для того, чтобы спроектировать и создать "мозг" автомобиля. В своей работе они использовали LabVIEW и LabVIEW FPGA, LabVIEW Real-Time, а также модули LabVIEW Control Design and Simulation and NI Vision Development. PAC-контроллеры CompactRIO применялись для того, чтобы управлять тормозами, газом и рулем, а также для взаимодействия с автомобильной электроникой посредством протокола CAN.

"National Instruments поздравляет команду Victor Tango с этим выдающимся достижением", сказал Ray Almgren, вице президент NI по вопросам образования. "Команда Victor Tango является хорошим примером того, как ведущие специалисты в области IT и ученые могут взаимодействовать друг с другом и использовать LabVIEW для проектирования, создания прототипов и развертывания столь изощренных роботизированных систем. Компания NI гордится тем, что смогла предложить технологии, востребованные в существующей и быстро растущей отрасли мобильных роботов".

Как часть соревнований, инженеры TORC Technologies создали набор утилит LabVIEW, позволяющих работать по протоколу JAUS( Joint Architecture for Unmanned Systems - Единая Архитектура для Систем, работающих без управления Человека) - самостоятельному стандарту, применяемому в автомобилях для передачи сообщений и информации о состоянии между различными автомобильными подсистемами. Для обработки видео информации был использован отдельный сервер под управлением MS Windows Server. Команда разработчиков также интегрировала на приборную панель HMI, позволяющий контролировать некоторые действия автомобиля в ручном режиме.

### Интеллектуальные камеры NI для систем машинного зрения и промышленных исследований

Ноябрь 2007 - Компания National Instruments(США) анонсировала выпуск интеллектуальных камер NI 1722 и NI 1742, обладающих высокой производительностью при достаточно низкой цене для устройств такого класса. Интеллектуальные камеры NI представляют собой встраиваемые устройства, содержащие промышленный контроллер вместе с камерой. Они также поставляются с программной поддержкой NI Vision, что позволяет осуществлять обработку изображений непосредственно в камере. Это делает устройство идеальным выбором для решения задач обнаружения деталей, исследования и визуальной проверки сборки, а также чтения кодов 1-D и 2-D.

Поставляемое программное обеспечение NI Vision Builder for Automated Inspection представляет собой набор утилит, позволяющих быстро настроить, проверить производительность и загрузить в устройство приложение машинного зрения без какого-либо программирования. Используя Vision Builder, инженеры смогут создавать сложные приложения по обработке видео данных, где можно взаимодействовать не только с изображениями, но и строить программы с использованием диаграмм состояний. Встроенный редактор дает возможность



использовать операторы цикла и ветвления, а на тот случай, если его возможностей будет недостаточно, предусмотрена интеграция с LabVIEW. Приложения машинного зрения могут быть перенесены с платформы на платформу с небольшими изменениями, т.к. LabVIEW и Vision Builder AI поддерживают одинаковый набор аппаратного обеспечения.

"Интеллектуальные камеры NI представляют собой значительный шаг вперед в области видео обработки, так как обеспечивают высокую производительность при небольших ценах, расширяя платформу NI Vision не только на PC-совместимые системы, но и на датчики", сказал John Hanks, вице президент NI по вопросам маркетинга продукции для промышленности.

Разработанные для применения в жестких промышленных условиях, камеры содержат процессора PowerPC с частотами 400 и 533МГц. В обеих камерах используется VGA датчик с зарядовой связью производства Sony. Кроме того, устройства имеют два встроенных оптоизолированных входа и выхода, один порт RS-232 и два порта Gigabit Ethernet, с помощью которых возможно осуществление контроля посредством использования Modbus TCP.

### Бескулерный IPC контроллер с 4-мя PCI слотами

Компания AAEON Technology (Тайвань) анонсировала выпуск в семействе BOXER 2 нового индустриального бескулерного контроллера на базе PC-платформы, модель AEC-6915. Она построена на основе процессорного ядра Intel Pentium M/ Celeron M с частотой до 2ГГц. Системная память типа DDR2 SODIMM может быть установлена объемом до 1 Гб. Среди остальных функций PC-контроллера отметим наличие 4-х последовательных портов, 4-х USB2.0 портов и одного Ethernet порта для поддержки сетевых коммуникаций. Разумеется, на лицевой панели установлены также разъемы для VGA и клавиатуры/мышки, но также на ней доступен внутренний привод DVD-ROM. Внутренняя конструкция предусматривает установку одного жесткого диска формата 2.5" IDE/SATA. Самой большой отличительной особенностью такой модели является наличие 4-х PCI слотов расширения для установки плат ввода/вывода половинного размера, сигнальные разъемы которых также выводятся на переднюю панель контроллера. Это позволяет обеспечить очень широкий спектр практических приложений такого устройства в зависимости от установленных в него



плат расширения, в частности, построить системы машинного зрения, системы управления движением, измерительно-диагностические системы, системы безопасности и т.д.

Питание контроллера предусмотрено от источника постоянного тока в достаточно широком диапазоне питающих напряжений. Конструкция контроллера является инновационной для промышленных решений и позволяет устанавливать его как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Это экономит рабочее пространство в системе, и такой контроллер может являться заменой многим компьютерам, выполненным в настенном/настольном и стоечном исполнении.

"АЕС-6915 является прекрасным решением для тех пользователей, которые хотят получить надежный, бесшумный и при этом производительный промышленный PC-контроллер", - говорит Линукс Ванг, менеджер по продукции отделения панельных решений и промышленной автоматизации компании AAEON Technology Inc.

Прекрасные показатели в отношении производительности, масштабируемости, гибкости и расширяемости данного контроллера делает его практически идеальным выбором для построения высоконадежных систем промышленной автоматизации различного назначения.

### Семейство Anybus Communicator пополнилось новым модулем для сети EtherCAT

Как объявлено 8 ноября 2007 года, компания HMS Industrial Networks (Швеция) выпустила новую модель коммуникатора для установки на DIN-рейку для сети EtherCAT. Новый коммуникатор - это интеллектуальный конвертер протокола, который обеспечит подключение устройств автоматики, имеющих интерфейсы RS-232/422/485, в сети EtherCAT. Типичными практическими приложениями, которые требуют такое подключе-

ние, являются считыватели штрих-кодов, радиочастотные сканеры-идентификаторы, весоизмерительные устройства, частотные преобразователи-инверторы, системы запуска двигателями и др.

С точки зрения компонента сети EtherCAT такой коммуникатор функционирует как ведомое (Slave) устройство. Работа основана на EtherCAT технологии, предложенной фирмой Beckhoff, и включает все протокольные функции, в том числе и базирующиеся на CANopen коммуникационные функции для передачи данных процессов (PDO) и данных параметров (SDO). Сетевые соединения реализуются с помощью двух соединителей RJ45 и поддерживают коммуникации Fast Ethernet для скорости 100Мбит/с.

Последовательный интерфейс между коммуникатором и полевым устройством поддерживается для уровней сигналов в стандартах RS-232, RS-422 или RS-485 для скорости передачи до 57 кбит/с. В случае использования интерфейса RS-232 одно



внешнее устройство через один коммуникатор Anybus Communicator может быть подключено в сети EtherCAT. При использовании интерфейса RS-485 че-

рез один коммуникатор к той же сети могут быть подключены до 31 внешних устройств. Эти полевые устройства в сети EtherCAT будут восприниматься как одно Slave устройство, поэтому стоимость одного сетевого соединения может быть очень низкой.

Последовательный интерфейс коммуникатора поддерживает стандартный протокол Modbus, но с помощью программы конфигурации его легко можно изменить на другой специфический протокол, необходимый пользователю.

С помощью устройств семейства Anybus Communicator огромное число полевых устройств могут быть интегрированы практически в любые популярные промышленные сети, при этом от пользователя и интегратора не требуется никаких затрат на аппаратную или программную модернизацию или адаптацию - никаких существенных инженерных усилий и затрат времени!

### Модифицированное семейство Anybus-IC интерфейсов Fieldbus для установки в DIP-32 сокет

Компания HMS Industrial Networks (Швеция) модернизировала семейство самых миниатюрных промышленных сетевых интерфейсов Fieldbus (полевая шина), которые теперь станет еще легче встраивать в контроллеры и системы сбора данных собственной разработки. Фактически модули интерфейса выполнены в виде микросхем (микроплат) для установки в панельки DIP-32 и оптимизированы по высоте, чтобы их было удобнее интегрировать в различные портативные и малогабаритные электронные устройства.

Основой этих миниатюрных интерфейсов является разработанный фирмой HMS микроконтроллер Anybus NP30 - специализированный RISC процессор, реализующий коммуникационные алгоритмы. Такой модуль содержит все необходимое аппаратное и программное резидентное обеспечение для реализации полноценных протоколов промышленных интерфейсов. Для работы модуля достаточно одного питания +5В постоянного тока, при этом он обеспечивает полную гальваническую развязку для сетевого интерфейса.

Каждый модуль ориентирован на один из следующих полевых сетевых интерфейсов: Profibus, DeviceNet, Modbus-TCP, EtherNet/IP. Они содержат в себе всю необходимую цифровую и аналоговую схемотехнику, а также прошитое программное обеспечение для конкретной выбранной для работы сети. Механические, электрические и программные характеристик различных модулей стандартизованы, что обеспечивает их полную взаимозаменяемость при установке в одну и ту же панель DIP-32.

Модели семейства Anybus-IC являются проверенными решениями - они были апробированы на совместимость с полевыми сетями Fieldbus и получили самые высокие оценки своей работы.



### Новая версия ISaGRAF 5.13 сможет работать на контроллерах ICP DAS

Специалистами компании "ХОЛИТ Дэйта Системс" была произведена апробация запуска приложения, разработанного в пакете ISaGRAF для только что появившейся версии 5.13, на популярном контроллере ICP\_DAS i-8437, который имеет встроенную целевую функцию ISaGRAF для версии 3.46. Следует подчеркнуть, что компания ICP\_DAS(Тайвань) использует свою собственную систему наименования функций, не полностью совместимую с новой версией ISaGRAF.



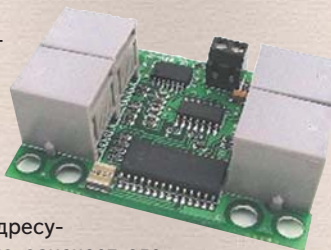
В ходе работы была создана утилита, преобразовывающая файлы описания драйверов ICP\_DAS в новый формат. В настоящий момент в новую версию перенесены все дополнительные функциональные блоки для языка FBD и ведется проверка их работоспособности. Следующим этапом станет преобразование файлов, описывающих комплексные устройства ввода/вывода. Все специалисты, профессионально использующие пакет ISaGRAF в своей практике, при желании также могут принять участие в тестировании новой оболочки ISaGRAF 5.13.

### Расширители для Mindstorms NXT

В 2008 году у подрастающего поколения "автоматизаторов на платформе LEGO® Mindstorms® NXT" появится возможность подключать большее количество датчиков и исполнительных устройств. Инженерный центр фирмы "ХОЛИТ® Дэйта Системс" заканчивает разработку устройства расширителя сервомоторов NXT. Расширитель обеспечит поддержку дополнительных четырех двигателей и встроенных в них датчиков угловых перемещений, причем во всех тех же режимах, что и штатные порты контроллера NXT: вращение с заданной скоростью и ускорением в требуемом направлении, поворот на необходимый угол, синхронное управление парой моторов и т.п. Подключение та-



кого устройства выполняется по каналу i2C, и оно является адресуемым, что означает следующее - число двигателей, которые можно связать только с одним портом контроллера превысит ... двухзначное число! Конструкция расширителя предусматривает каскадное соединение устройств NXT с интерфейсом i2C и монтаж его в системы LEGO Technic и LEGO System. Ну, а следом за расширителем моторов должен появиться расширитель для сенсоров.



### Форум у Кременчуці

Х ювілейна Міжнародна науково-технічна конференція "Електромеханічні системи, методи моделювання та оптимізації" та друга спеціалізована виставка "Сучасні технології та виробництва" відбудуться 14-16 травня 2008 року на базі Кременчуцького державного політехнічного університету ім. М.Остроградського.

Вперше в рамках наукового форуму планується проведення круглого столу із залученням провідних науковців та фахівців у галузі енергозбереження та автоматизації виробництва, представників промислових підприємств регіону для обговорення питань:



- підвищення якості підготовки та перепідготовки фахівців з урахуванням вимог сучасного виробництва;
- проблеми впровадження вітчизняних наукових розробок на підприємствах кременчуцького регіону;
- підвищення ефективності та пошук нових форм взаємодії "ВУЗ - виробництво".

### ХОЛИТ® подписывает соглашение с InnoDisk®

После подписания дистрибьюторского соглашения между компаниями ХОЛИТ® Дэйта Системс (Украина) и InnoDisk® Corp. (Тайвань) на условиях "sole partner" становятся доступными украинским потребителям высоконадежные и высококачественные устройства Flash памяти промышленного класса этой известной Тайваньской компании.



Строго говоря, эта продукция уже поставлялась в Украину как OEM продукция с маркировкой некоторых других фирм, но впервые она будет представлена в Украине непосредственно от производителя, что позволит представить всю ее номенклатуру и, разумеется, обеспечить лучший уровень цен. Первая партия продуктов уже находится на складе ХОЛИТ® в Киеве. Необходимо отметить, что фирма не производит продукцию ширпотреба, поэтому она привлечет в первую очередь потребителей промышленной компьютерной техники и встраиваемых систем, а также тех потребителей, для которых в высшей степени важны показатели надежности и производительности.



В номенклатуре продукции Flash памяти имеются микромодули IDE ATA семейства EDC (Embedded Disk Card) как вертикального, так и горизонтального типа, с числом контактов 40 или 44, объемом от 32МБ до 8ГБ, причем свыше 2ГБ память двухканальная. Популярный формат CF (Compact Flash) семейства iCF представлен моделями с одним каналом для объемов от 32МБ до 2ГБ и моделями с двумя каналами, обеспечивающими вдвое более высокие показатели записи/чтения, для объемов от 2 до 8ГБ.

Формат дисковых устройств 2.5" семейства FiD (Flash



in Disk) совместим по установочным размерам с обычными механическими HDD 2.5" и представлен тремя различными сериями. Первая из них имеет интерфейс ATA с объемом диска от 4 до 32ГБ, вторая серия FiD 4000 - интерфейс SATA I и объем диска от 512МБ до 8ГБ, а третья серия FiD 6000 имеет интерфейс SATA II и поддерживает объем диска от 8 до 128ГБ.

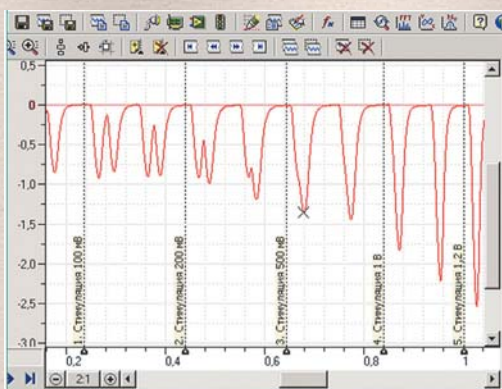


Дополнительно нужно заметить, что все описанные семейства имеют улучшенные модификации с индексом iSMART, контроллеры которых обеспечивают дополнительную проверку записанной информации для повышения надежности хранения информации.

Вся продукция от InnoDisk имеет по умолчанию температурный рабочий диапазон от -10 до +70 С, но также может поставляться и для рабочих температур от -40 до +85 С.

### ADA + PowerGRAPH

К числу устройств, работу с которыми поддерживает популярный на просторах России и Украины программный продукт PowerGRAPH (Интероптика-С, Москва), добавлена система сбора данных с интерфейсом USB ADA-1406 производства "ХОЛИТ® Дэйта Системс" (Киев). Российская фирма оперативно



откликнулась на многочисленные обращения украинских заказчиков своего продукта и расширила библиотеку драйверов PowerGRAPH.

Сбор данных, регистрация, визуализация и обработка сигналов в режиме реального времени, редактирование, математическая обработка и анализ данных, хранение, импорт и экспорт - все это возможно для ADA-1406 совместно с PowerGRAPH.

Совместный российско-украинский проект можно считать успешным - первые продажи программно-технических комплексов ADA + PowerGRAPH состоялись уже в ноябре уходящего года.

### Сеть сбора данных FRNET получает поддержку - появятся специализированные iPAC контроллеры

Компания ICP\_DAS(Тайвань), выпускающая уникальное семейство наиболее быстродействующих модулей сбора данных FRNET с детерминированным периодом опроса входных каналов, объявила о том, что в первом квартале 2008 года станут доступны потребителям контроллеры Wincon-8xx7 и iPAC-8447/8877. Эти новые модели будут поддерживать сканирование по шине FRNET с циклом порядка нескольких миллисекунд в зависимости от конкретной программы. Нижеприведенная таблица показывает примерные времена сканирования для контроллеров, работающих в ISaGRAF проектах

	With 1 i-8172	With 2 i-8172	With 3 i-8172	With 4 i-8172	With 5 to 7 i-8172
Wincon-8xx7 / 8xx6	3 ms	4 ms	4 ms	4 ms	5 ms
iPAC-8447 / 8847 (Will be available around Q1/Q2,2008)	3 ms	6 ms	9 ms	12 ms	N/A

только с FRNET-устройствами. Сравнение показывает, что в данном случае выигрыш составляет примерно в 20 раз относительно сбора данных модулями серии i-7000/i-8000.

Уместно напомнить, что одна мастер-плата FRNET модели i-8172 может поддерживать до 256 дискретных каналов ввода плюс до 256 каналов вывода данных.

### Обновление утилиты для работы с MiniOS7

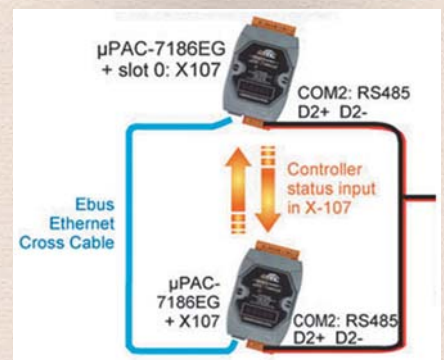
Как известно, самые популярные свободно программируемые PAC-контроллеры семейства I-7000/I-8000 производства компании ICP DAS(Тайвань) используют операционную систему MiniOS7. В ноябре 2007 года компания представила новую разработанную версию утилиты MiniOS7 Utility, которая предназначена для конфигурирования и инициализации модулей сбора данных этих семейств. Новая версия утилиты с номером 3.1.7 обеспечивает пользователю намного более удобный интерфейс и онлайн-контекстную помощь.



В новой версии исправлены некоторые недочеты, которые иногда приводили к нестабильной работе при Ethernet UDP коммуникациях. Теперь пользователи получают возможность пересылки файлов в ICPDAS-овский контроллер с большей скоростью и высокой надежностью.

### Системы с резервированием на платформе ICP\_CON

Компания ICP\_DAS (Тайвань) анонсировала недорогое решение с резервированием и возможностью "горячей" замены, основанное на контроллерах нового поколения μPAC-7186EG и шасси расширения RU-87P4/P8 с модулями YCO i-87K I/O high profile:



Если один из контроллеров вышел со строя или работает со сбоями, то управление полностью переходит к другому. Время переключения составляет около 5 секунд. Для задач автоматизации с числом точек В/В до 300, предлагаемое решение можно считать оптимальным.

Выпуск таких систем ICP\_DAS планирует начать с середины января следующего года.