Увеличение производительности автозапчастей с помощью передовых интеллектуальных системам

Технология испытаний и измерений для обеспечения качества

- Обзор автомобильной отрасли
- Основные технологии
- Сферы применения
- Полный ассортимент товаров

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.ru

Обзор отрасли

Выявление и использование возможностей для стремительного роста

В 2014 году по всему миру было продано около 71 миллиона автомобилей, что на 3,4% больше, чем в 2013 году. Международная научно-исследовательская организация IHS, являющаяся авторитетным источником, смело заявила, что международный автомобильный рынок сохранит эту тенденцию стабильного роста до 2018 года. К тому времени годовой объем продаж автомобилей во всем мире может достичь показателя в сто миллионов единиц. В последнее время, несмотря на сложности в европейской экономике, которые потенциально могут повлиять на показатели, потребность в личных автомобилях возросла в развивающихся странах и территориях, например, в Китае, Индии и Восточной Европе, которые обеспечивают стабильный рост автомобильного рынка. Автопроизводители стремятся увеличить свою долю на интенсивно развивающемся азиатском рынке, на котором продажи пассажирских автомобилей удвоились за последние семь лет. В Малайзии, Индонезии и Индии показатели продаж автомобилей постоянно растут. С 2010 года в результате роста доходов на душу населения в Китае огромный спрос на автомобили обеспечил прирост объема продаж пассажирских авто на 200%, достигшего колоссальной цифры в 23 миллиона единиц. Китай также стал лидером по производству легковых автомобилей. Кроме того, устойчивое снижение цен на нефть в 2014 году оказало положительное, хоть и краткосрочное воздействие на автомобильный рынок. Снижение цен на нефть способствовало увеличению объема продаж и на развитых рынках, таких как Соединенные Штаты Америки, позволив автопроизводителям достичь рекордного роста во втором полугодии 2014 года. С учетом всех применимых факторов, международная автомобильная отрасль сможет сохранить устойчивый рост в последующие 5-10 лет.

Сложные задачи, связанные с глобализацией

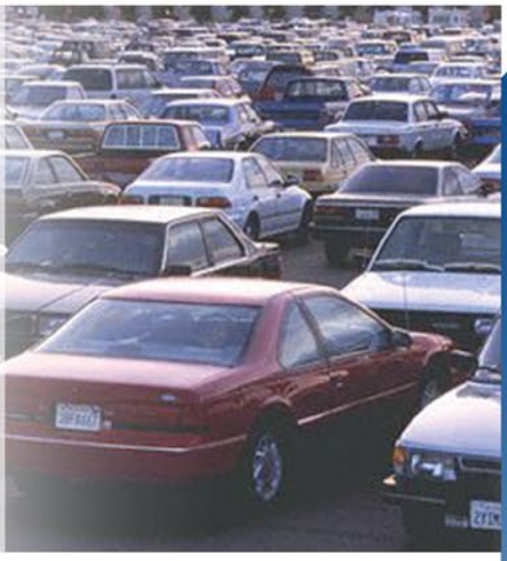
В погоне за увеличением прибыли автопроизводители стремятся продавать на мировом рынке товары высокого качества по конкурентным ценам, развивая при этом местные рынки. При постоянном совершенствовании технологии производства и разработок главные автомобильные бренды аккумулировали значительные технологические мощности, позволяющие конкурировать с международными автопроизводителями. Тем не менее, постоянно растущие тарифные барьеры и строгие экологические стандарты продолжают создавать для производителей существенные сложности.

При растущей популярности экологической грамотности ограничения по углеродсодержащим выбросам стали основным фактором, определяющим продажи авто на международном рынке. Правила маркировки шин, введенные Европейским союзом в 2012 году, представляют собой пример стандартов производства и качества, связанных с углеродсодержащими автомобильными выбросами. Такие страны как Япония, Южная Корея и Соединенные Штаты Америки также ввели аналогичную систему стандартов качества шин. В ответ на данную тенденцию поставщики запасных частей и комплектующих для ведущих автопроизводителей должны применять более сложное высокоточное оборудование для проектирования, производства и испытаний, проектирование, оборудование для проектирования, производства и испытаний, обеспечивающее соответствие продукции необходимым стандартам.

Модернизация промышленного оборудования является критически важной

В последнее время неисправные комплектующие привели к резонансным несчастным случаям и угрозе для здоровья и безопасности людей, в результате чего автопроизводители отозвали большое количество дорогостоящей продукции. Отзыв продукции серийного производства существенно влияет на финансовые показатели компании и даже может приводить к финансовым потерям в будущем ввиду наносимого ценности бренда ущерба. Использование высокоточного производства и сборочно-монтажного оборудования может предотвратить такие потери. Модернизация и автоматизация заводского оборудования является жизненно важным условием, к которому всецело должны стремиться автопроизводители и поставщики комплектующих и запчастей. Детали, изготовленные с помощью высокоточного оборудования, намного надежнее тех, что произведены более традиционным способом. Промышленные платы ввода-вывода от компании Advantech являются ключом к таким технологическим успехам. От гибких конфигурируемых модулей с USB-портами до плат PCI и PCI Express - высококачественная продукция компании Advantech и разнообразный ассортимент изделий обеспечивают решения для любых потребностей.

«Умное» производство повышает конкурентные преимущества



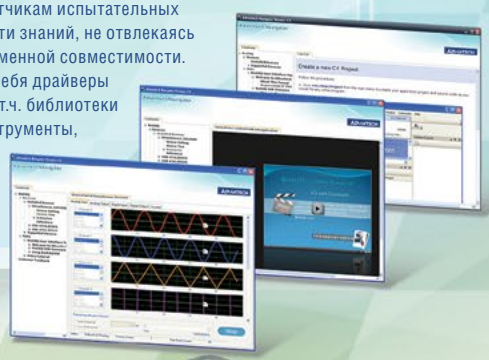
После того как в 2012 году Германия провозгласила концепцию производства 4.0, «умные заводы» стало популярной темой среди производителей всего мира. Путем интеграции информации и практической реализации концепции «Интернета вещей» все машины и оборудование, а также комплектующие на заводах будущего смогут постоянно обмениваться информацией или даже контролировать друг друга, значительно повышая эффективность, скорость и гибкость производства. В автомобильной отрасли будущие разработки будут реализованы в области интеллектуальных решений, электрификации, уменьшения веса деталей и применением модульного принципа. При этом, доля общих комплектующих, используемых различными автопроизводителями, будет постепенно расти.

При обновлении технологии производства велика вероятность того, что высококачественные детали и комплектующие, разработанные одним производителем, найдут применение и у других автомобильных брендов. Следовательно, потенциальные возможности развития бизнеса у производителей запасных частей больше не ограничены местными автопроизводителями. Производители запасных частей смогут развивать бизнес на международном уровне, извлекать финансовую прибыль из всемирного рынка и сокращать производственные издержки за счет роста прибыли. Компания Advantech быстро отреагировала на последние тенденции рынка, став одним из первых производителей, применяющих технологию «Интернета вещей». Предоставляя разнообразные отраслевые производственные решения, включая модули ввода-вывода, платы и высокотехнологичные вычислительные платформы, а также программное обеспечение SCADA (с веб-доступом) для управляющих терминалов, компания Advantech предпринимает активные действия для вступления в новую промышленную эпоху и последовательно помогает своим партнерам на практике реализовывать высокотехнологичное производство.

Решения и технологические возможности от ко

Драйвер ввода-вывода и пакет для разработки программ DAQNavi

Автомобиль содержит около 8 000 комплектующих, процесс производства которых варьируется в зависимости от типа и назначения транспортного средства. При этом, для таких комплектующих требуются принципиально разные испытания на безопасность. Драйвер ввода-вывода нового поколения и пакет для разработки программ DAQNavi от компании Advantech предназначен для сохранения уникальных параметров испытаний, измерений и подготовительных работ. Так, например, пакет DAQNavi поддерживает различные языки программирования и операционные системы, может применяться в многопотоковой и многоядерной среде выполнения программ и отличается легким в управлении интерфейсом. Это позволяет разработчикам испытательных систем сосредотачивать внимание на своей области знаний, не отвлекаясь на системные программы и вопросы межплатформенной совместимости. Этот бесплатный программный пакет включает в себя драйверы устройств и полный комплект разработчика ПО, в т.ч. библиотеки компонентов, примеры кода и универсальные инструменты, позволяющие разработчикам индивидуально настраивать программы в зависимости от особенностей производственного процесса.



DAQNavi

Промышленные компьютеры

Компания Advantech производит широкий спектр промышленных компьютеров для различных сфер применения в области автоматизации. Предлагая широкие возможности системной интеграции, включая индивидуальную настройку, интеграцию, валидацию и сертификацию, компания Advantech подтверждает свою приверженность принципу предоставления заказчикам комплексных решений и простых систем, максимально повышающих возможности и производительность оборудования.

Платы сбора данных от приборов

Платы сбора данных нового поколения от компании Advantech обеспечивают измерения и запись параметров с частотой 500 МГц или или со сверхвысоким разрешением 24 бит. Ультра-высокоскоростная плата сбора данных с частотой 500 МГц включает в себя четыре канала и оборудована встроенной памятью в 2 ГБ. Частота дискретизации в 500 МГц позволяет плате обрабатывать до 1 ГБ в секунду. Если использовать специально разработанную Advantech платформу с дисковым массивом RAID, то можно вести непрерывную запись таких измерений на протяжении 2 часов. Обе платы снабжены функцией триггера аналогового сигнала, необходимой для регулярного технического контроля оборудования и сбора данных в режиме реального времени. Кроме того, это значительно сокращает время обработки сигнала.

мпании Advantech

Портативный модуль сбора данных с USB-портом

Модуль сбора данных серии USB-4700 компактен, лёгок и оборудован USB-портом. С помощью простого ноутбука инженеры производственной линии могут в любое время собирать данные с рабочей станции. Это быстрый и удобный процесс, не зависящий от внешних условий. При валидации конструкции продукта этот модуль можно использовать в качестве дополнительного измерительного прибора для получения более точных результатов измерений.

Микрокомпьютеры для сбора данных

Микрокомпьютеры серии MIC-1800, MIC-1810 и MIC-1816 от компании Advantech представляют собой промышленные встраиваемые компьютеры и модули сбора данных, интегрированные с управляющими платформами на базе ПК. Чтобы сделать серию MIC-1800 более тонкой и компактной, компания Advantech уменьшила в размерах и усовершенствовала традиционный встраиваемый компьютер. Серию MIC-1800 сделали компактной, убрав ненужный системный функционал и использовав безвентиляторное исполнение. Встроенная клеммная колодка обеспечивает прямое соединение с линией сигнала датчика, что экономит место и позволяет избавиться от излишних соединений. Применяемый монтаж на DIN-рейку обеспечивает совместимость с распределительными коробками или шкафами управления для всех типов машин. Устойчивость к вибрации и наличию пыли обеспечивает стабильную работу системы даже в тяжелых условиях эксплуатации. Кроме того, серия MIC-1800 с большим количеством каналов ввода-вывода использует аналоговые линии для измерений в режиме реального времени, а также управляет передачей данных. Таким образом контролируется движение обрабатываемой детали через дискретные каналы ввода и вывода данных и загружает информацию с устройств в облако через порт Ethernet для удаленного мониторинга.

Платы сбора данных PCI Express/PCI

Компания Advantech изготавливает комплексные дискретные и аналоговые решения ввода-вывода как в формате PCI Express, так и PCI. Продукция компании поддерживает большинство датчиков и платформ, используемых при производстве и испытаниях автозапчастей. В отношении цифровых плат ввода-вывода компания Advantech предоставляет готовые комплексные решения в диапазоне от уровня TTL, изолированных сигнальных контуров до релейных модулей с различным числом сигнальных каналов (от 16 до 128). Серия аналоговых систем ввода-вывода включает в себя модули сбора данных, число каналов у которых не превышает 32. Синхронные платы с частотой дискретизации 500 МГц и многофункциональные платы с дискретным вводом-выводом обеспечивают возможность надежного сбора данных для различных сфер применения, таких как испытания цилиндров для надувания подушки безопасности.

Примеры внедрения

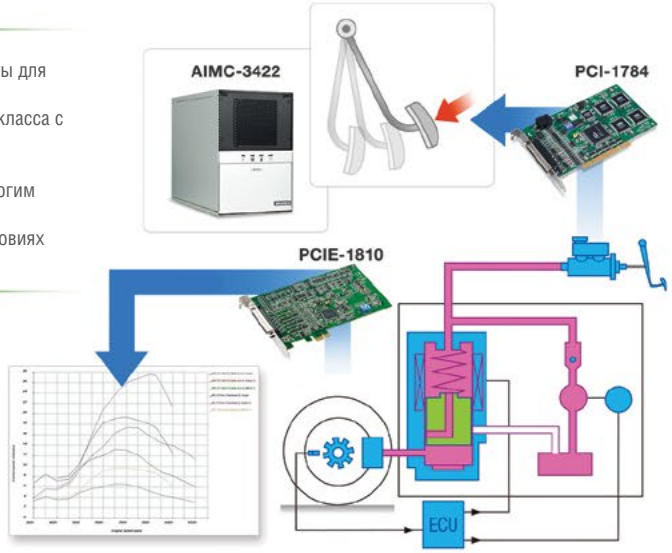
Система испытания автомобильных тормозов

Описание проекта

Тормозная система играет ключевую роль в безопасности автомобиля. Поэтому изделия, связанные с тормозной системой, подлежат особо интенсивным и тщательным испытаниям в процессе производства комплектующих с тем, чтобы обеспечить надлежащее функционирование системы при любых условиях. С передовыми тестовыми стендами для тормозной системы, технологиями точного детектирования и измерения испытательные платформы для автомобильных тормозов способны проводить испытания тормозных систем для разнообразных типов транспортных средств. Все методы испытаний контролируются и проверяются с помощью датчиков крутящего момента и серводвигателей. Для таких задач аналоговые и дискретные платы сбора большого массива данных применяются в промышленных компьютерах компании Advantech, которые могут беспроблемно соединить фактические данные с производственного участка со стандартными данными. Данная система использует конфигурацию на базе ПК и реализует сбор данных и обработку сигналов, управление производственными процессами и автоматизацию, а также базы данных и технологию компьютерного мониторинга.

Требования системы

1 · Промышленный компьютер должен обеспечивать 8 часов бесперебойной работы для проведения испытаний на усталость тормозной системы
2 · Компактные, занимающие мало места системы компьютеров промышленного класса с двумя слотами PCI
3 · Стабильная работа аппаратного обеспечения системы является обязательным условием ввиду того, что безопасность тормозных систем должна отвечать строгим государственным стандартам
4 · Многокомпонентные наборы настроек для использования в разнообразных условиях



Функциональные возможности системы

Данная испытательная система проверяет эффективность работы тормозов, измеряя ход педали тормоза и соответствующую силу торможения. Возможность высокоскоростных измерений с частотой 800 кГц и разрешением 12 бит позволяет плате PCIE-1810 точно отслеживать тормозящее усилие шин, в то время как плата подсчета импульсов PCI-1784 может синхронно записывать показатели хода педали тормоза. Вместе они формируют диаграмму интенсивности, отображающую показатели усилия, прилагаемого к автомобильной шине для каждой единицы хода педали тормоза, и, таким образом, анализируют эффективность работы тормозной системы.

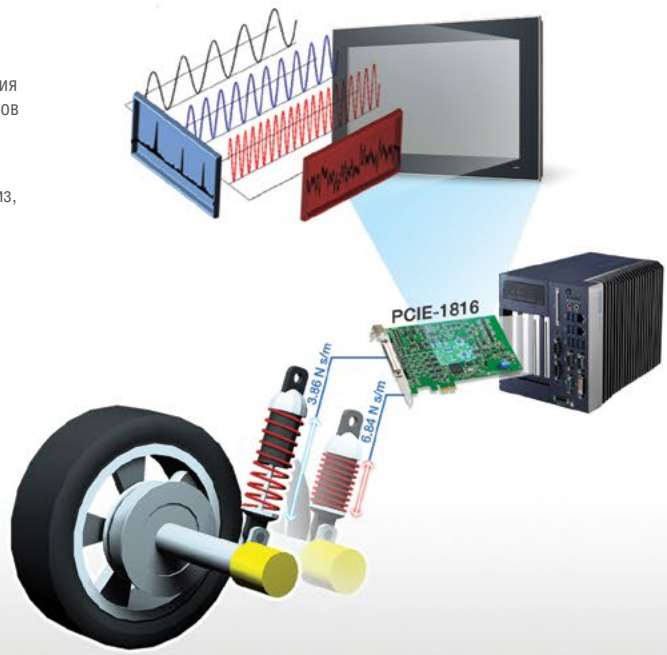
Автоматическая система испытаний для автомобильных амортизаторов

Описание проекта

Система подвески амортизаторов является важным элементом автомобиля, показатели ее работы непосредственно влияют на безопасность и комфорт эксплуатации транспортного средства. Сбои в работе амортизаторов могут повлиять на устойчивость автомобиля и могут непосредственно и существенным образом сказаться на активной безопасности транспортного средства. При этом работоспособное состояние амортизатора является необходимым условием безопасности вождения. Данная система может проверить параметры гашения колебаний и силовые характеристики амортизаторов, сокращая при этом испытательные циклы для амортизаторов и повышая эффективность работы.

Требования системы

1 · Генераторы синусоидальных и косинусоидальных помех предназначены для испытания гашения колебаний, скорости и параметров смещения у автомобильных амортизаторов
2 · Устройство выполняет измерение, выделение и фильтрацию полезных сигналов от датчиков усилия и скорости.
3 · Отслеживаются сигналы демпфирующего усилия и выполняется спектральный анализ, чтобы определить, прошел ли испытания данный амортизатор
4 · Функции хранения и воспроизведения данных



Функциональные возможности системы

1 · С частотой дискретизации 500 кГц и 16-битным разрешением плата сбора данных PCIE-1816 способна точно измерять изменения демпфирующих усилий, получаемые с тензодатчиков. Кроме того, изменения в перемещении амортизаторов можно преобразовать в сигналы напряжений через дифференциальные измерительные преобразователи перемещения и таким образом собрать необходимые данные.
2 · Серия MIC-7700 представляет собой безвентиляторный промышленный ПК; сейсмостойкость прибора 3G позволяет ему быть пригодным к эксплуатации в условиях движений, производимых испытательной установкой для амортизаторов.

Описание проекта

Усталостное разрушение представляет собой основную причину неисправности колес автомобиля, напрямую связанную с безопасностью пассажиров. Усталостная прочность при изгибе является важным параметром, используемым для описания данного требования. В данном примере автоматическая испытательная система для проверки усталостной прочности автомобильных колес при изгибе с микропроцессорным управлением используется для мониторинга, контроля и отображения данных в режиме реального времени при сохранении точности в процессе испытаний. Испытательная установка определяет, прошло ли автомобильное колесо испытания, отслеживая изменения в характеристиках, и выдает предупреждение об усталости колеса еще до возникновения неисправности. Колеса являются одним из критически важных элементов автомобиля и напрямую влияют на безопасность и уровень комфорта. Процесс изготовления колес включает в себя литье, штамповку, формовку, сварку и антикоррозионную обработку. Требования по каждому процессу чрезвычайно строгие. С точки зрения фактической эксплуатации поглощающая воздействия поверхность автомобильного колеса очень сложна, особенно когда автомобиль находится в движении. Помимо опорного изгибающего момента, перечного изгиба и движущих сил во время вращения автомобильные колеса выдерживают силы трения, а давление и температура могут изменяться в любой момент. При этом основным вопросом при проектировании и изготовлении колес является гарантия того, что ресурс усталости материала будет достаточным для выполнения требований по целевому использованию и рабочим характеристикам колес.

Требования системы

Обычно испытания и проверки колес на усталость включают в себя два аспекта: испытания колес при динамической радиальной нагрузке, которые в основном поверяют общую прочность всего колеса, и усталостные испытания колес на изгиб, которые проверяют спицы колес и прочность сварки. В настоящий момент отечественные автопроизводители для испытаний готовой продукции на усталость в основном используют гидравлические установки с серводвигателем. Тем не менее, несмотря на высокую точность таких испытаний, эти установки громоздкие и дорогостоящие, исследуемые шины сложно устанавливать в процессе испытаний, установке не хватает производительности. Поэтому необходимо произвести высокоэффективную, доступную и легкую в установке платформу, которая не будет жертвовать точностью результатов испытаний на благо производителей.

1 · Диапазон основного испытания на скорость вращения вала колеса: от 40 до 400 оборотов в минуту.

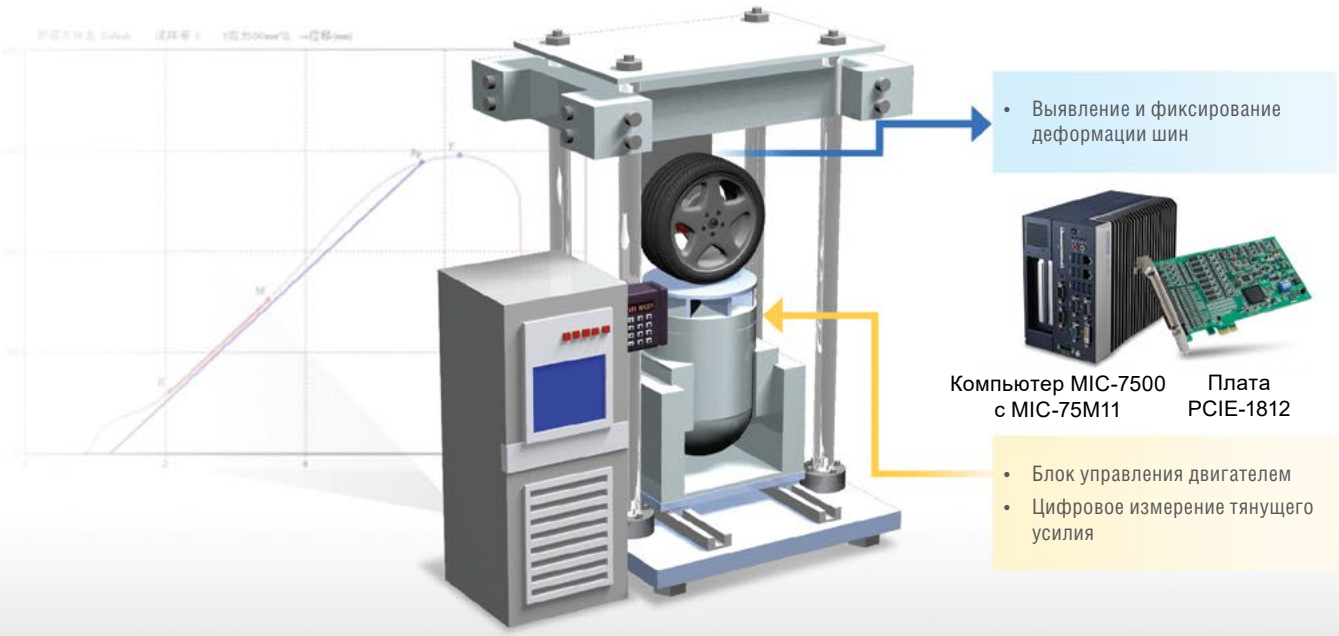
2 · Диапазон испытаний на сжимающую нагрузку: от 0 до 70 кН.

3 · Высокоэффективная, устойчивая к вибрациям вычислительная платформа.

4 · Компоновка установки разумно обоснована, компактна и проста в обслуживании.

Функциональные возможности системы

Испытательная система должна функционировать в течение продолжительного периода времени; испытуемые колеса продолжают вращаться, пока выполняются испытания под давлением во время проверки колеса; вибрация установки выполняется как один из факторов, которые необходимо преодолевать. Для таких систем идеально подходит компьютер серии MIC-7500 от компании Advantech, оснащенный процессором Intel® Core™ i шестого поколения и изготовленный в инновационном модульном исполнении. Этот безвентиляторный промышленный ПК произведен в модульном дизайне и поэтому совместим с модулями расширения объема данных. Компактное исполнение конструкции данной системы также позволяет решить вопрос с неудобной установкой громоздкого оборудования, сопровождающей традиционные решения. Многофункциональная плата PCIE-1812 для синхронного сбора данных выборки (частота дискретизации 250 кГц, 16-битное разрешение для всех каналов и 32 канала счетчиков/ таймера / энкодера) полностью удовлетворяет требованиям к измерению скорости вращения колеса и силы давления.



Примеры внедрения

Высокоскоростная испытательная система сбора данных при проверке работы сцепления

Описание проекта

При соответствующей комплектации автомобиля педаль сцепления является важным элементом трансмиссии и напрямую влияет на работоспособность транспортного средства. Отраслевой стандарт испытания и контроля качества изделий QC/T 27-2004 традиционно применяется для оценки общей работоспособности, а также долговечности и надежности сцепления. При этом стоимость оборудования, необходимого для проведения данных испытаний, достаточно велика ввиду требований к высокой точности и надежности получаемых данных. Такое высокоточное оборудование также достаточно сложно в техническом обслуживании. Задача состояла в разработке мобильной, недорогой системы для анализа работы сцепления, которую можно было бы применять в реальных условиях проведения испытаний. Эта система должна измерять положение элементов конструкции и педали сцепления и моменты включения и отключения, преодолевая таким образом недостатки традиционных систем, способных проводить испытания на основании отдельных показателей сцепления или педали. Высокоскоростной модуль сбора данных с USB-портом требовался для проведения таких высокоточных испытаний. Возможность синхронных испытаний по нескольким параметрам была необходима, чтобы значительно повысить эффективность испытаний.

Требования к системе

В рамках испытаний на определение характеристик сцепления используется большое количество параметров для анализа работоспособности механического привода испытуемой педали сцепления и оценивается соответствие педали промышленным стандартам. Для максимального облегчения установки и демонтажа, а также обеспечения удобства конструкции в данной системе используется высокоскоростной модуль сбора данных с USB-портом от компании Advantech, применяемый для записи данных, получаемых от датчиков давления и определения местоположения в режиме реального времени. Эти данные используются в качестве основания для анализа следующих ключевых направлений:

1 · Максимальное сопротивление в ходе движения педали.

2 · Максимальный ход педали.

3 · Свободный ход педали.

4 · Точка контакта со сцеплением.

5 · Точка синхронизации со сцеплением.

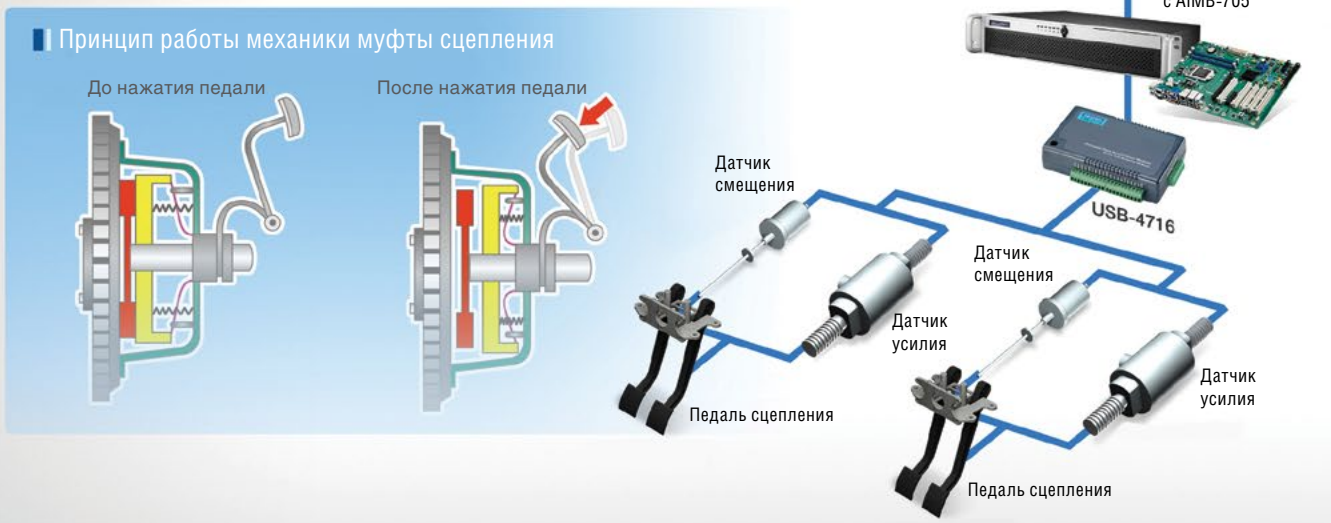
6 · Гистерезис усилия на педали.

7 · Эффективность работы системы.

Функциональные возможности системы

Для данного проекта модуль сбора данных USB-4716 был оснащен 16-битными каналами аналогового ввода данных и 8 каналами дискретногоу в/в с частотой дискретизации 200 кГц, намного превышающую необходимый показатель в 100 кГц. Все данные были собраны с помощью вспомогательного управляющего процессора ACP-2020 с шасси высотой 2U для монтажа в стойку и материнской платой AIMB-705 для процессоров шестого/седьмого поколения, чтобы обеспечить анализ данных. Дисплей FPM-7211W также был задействован для визуализации и мониторинга.

Эта испытательная система с USB-портом обеспечивает получение достаточного объема данных для совершенствования дизайна сцепления и представляет собой настоящий прорыв по сравнению с предыдущими моделями, способными анализировать только характеристические параметры сцепления или педали по-отдельности. Эта система обеспечивает измерение в режиме реального времени, высокую масштабируемость и комплексную функциональность. Кроме того, удобство конфигурации делает эту систему для производителей сцеплений и трансмиссии очень гибким инструментом проектирования изделий.



Описание проекта

Фактические условия эксплуатации автомобиля, такие как запуск, работа на холостом ходу, езда на пониженной или повышенной скорости, ускорение, торможение, подъем в гору, движение задним ходом, представляются очень сложным явлением. Они требуют того, чтобы движущие силы и скорость движения менялись в большом диапазоне большого диапазона показателей, превышающем, на самом деле, возможности поршневых двигателей, широко используемых в наше время. Для того чтобы приспособиться к постоянно меняющимся условиям и позволить двигателю работать в пределах своих возможностей (с большей мощностью при меньшем расходе топлива), к элементам трансмиссии добавляют коробку передач. Коробка передач является одним из наиболее высокотехнологичных элементов автомобиля. Компьютеризированные испытания коробки передач стремятся сымитировать фактические условия эксплуатации автомобиля, все еще находящегося на производственной линии, чтобы проверить большое количество параметров.

Требования к системе

В настоящее время схема обнаружения неполадок в работе автомобильной коробки передач в основном включает в себя использование генератора эквивалента двигателя и генератора эквивалента нагрузки для реализации функций испытания. В частности, испытания включают в себя следующие процедуры: два двигателя переменного тока имитируют условия эксплуатации автомобиля и немедленно определяют собственные характеристики работы коробки передач. На каждом этапе процесса переключения передач допустимая нагрузка используется для отслеживания эксплуатационных параметров и построения кривой рабочих характеристик системы в режиме реального времени. Роботизированная рука автоматически выполняет различные действия по переключению передач для разных типов коробок передач. Эксплуатационные параметры незамедлительно записываются, обеспечивая мониторинг температуры, скорости, крутящего момента и силы тока в режиме реального времени, а также автоматическое оповещение и анализ при возникновении сбоев. Основными элементами контрольной установки являются компьютеры. Управляющее программное обеспечение контролирует системные процессы, распределение задач, передачу инструкций, выявление неисправностей и т.д. в соответствии с эксплуатационными данными и текущими условиями эксплуатации.

Требования к системе испытания автомобильной коробки передач являются следующими:

1 · Установка в течение продолжительного времени пребывает в вибрирующем состоянии ввиду проверки работающего двигателя. Поэтому компьютер должен быть оснащен отличной ударопрочной платформой.

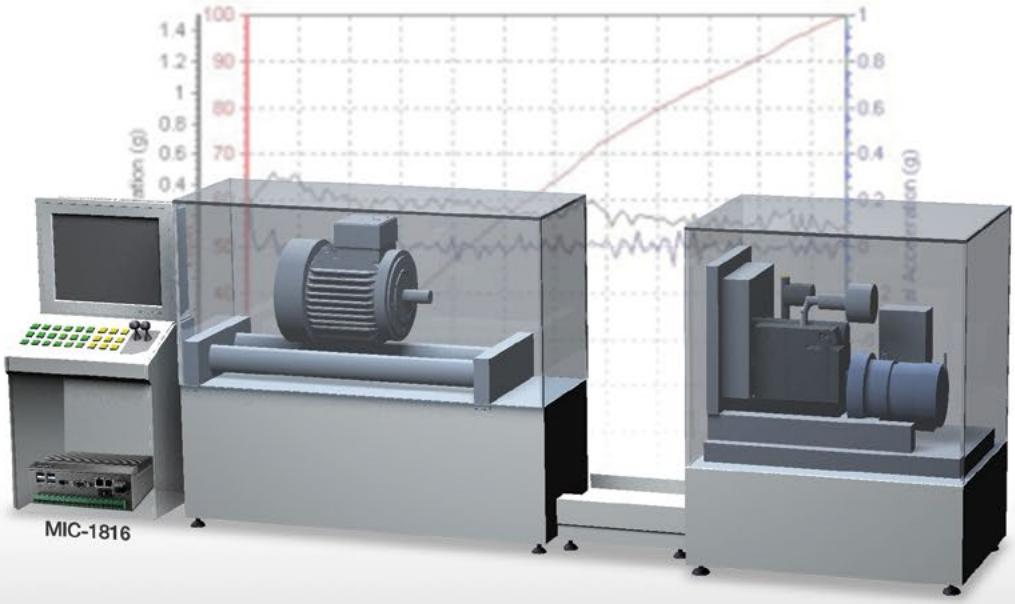
2 · Большая гибкость системы при расширении на ввод-вывод.

3 · Способность обеспечивать постоянный контроль температуры, скорости вращения, крутящего момента, уровня шума, скорости и других параметров состояния.

4 · Система должна адаптироваться к строгим требованиям завода, таким как уровень вибрации, масла, пыли и непрерывного производства.

Функциональные возможности системы

В данной системе используется прочный модульный промышленный компьютер серии MIC-1816 от компании Advantech, который отличается встроенным, высокоскоростным, многофункциональным модулем сбора данных, 16-битным высоким разрешением и высокой частотой дискретизации в 1 Мгц, что в полной мере охватывает параметры эксплуатации коробки передач. Такие данные как температура, скорость вращения, крутящий момент и уровень шума, постоянно отображаются в диспетчерской на промышленном сенсорном дисплее FPM-2150. Кроме того, компьютер MIC-1816 используется для вывода управляющих команд по нагрузке переключения коробки передач, а также по другим эксплуатационным параметрам. При этом, конфигурация программного обеспечения с WebAccess позволяет записывать данные и осуществлять мониторинг работы испытательной системы в целом в режиме реального времени, а также поддерживает автоматическое оповещение и анализ в случае возникновения неисправностей.



Примеры внедрения

Испытания цилиндра высокого давления при срабатывании подушки безопасности

Описание проекта

Основная идея подушек безопасности состоит в том, что при столкновении автомобиля с чем-либо стальные цилиндры, заполненные сильно сжатым газом, стремительно надувают подушку безопасности в центре рулевого колеса, панели управления или в других местах, чтобы смягчить удар для водителя и пассажиров, уменьшив или предотвратив возможные повреждения. Высококачественная автоматическая система подушек безопасности не может игнорировать качество используемых цилиндров, так как при разрыве цилиндра газ, двигающийся с большой скоростью, может разбросать фрагменты цилиндра по окружающему пространству и находящимся рядом людям, что может привести к значительным повреждениям. В наше время страны по всему миру установили стандарты, связанные с производством, качеством и испытаниями таких цилиндров высокого давления. Поэтому сейчас абсолютно необходимо в процессе производства применять профессиональные установки для проверки цилиндров высокого давления в системе подушек безопасности, чтобы проводить соответствующие испытания цилиндров в целях обеспечения качества и безопасности.

Требования к системе

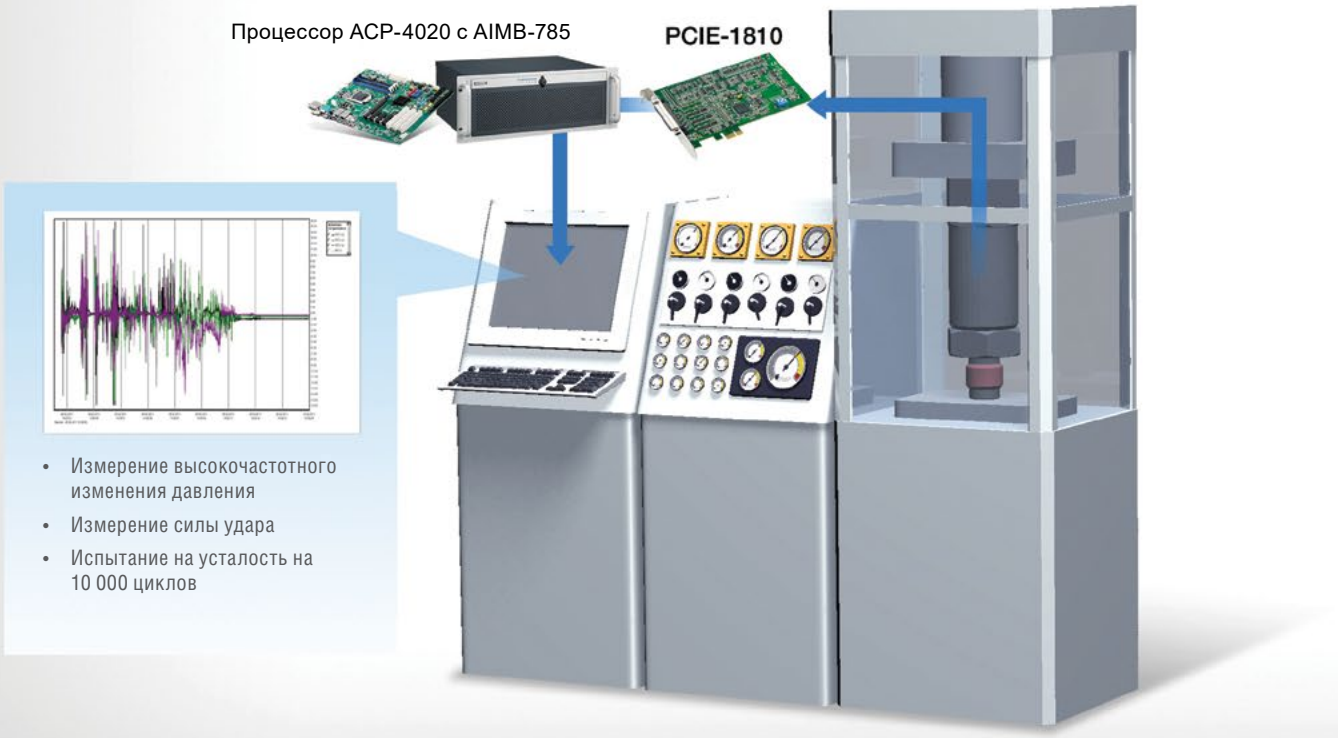
Различные типы стальных цилиндров должны пройти соответствующую поверку в процессе производства. Такая поверка включает в себя два наиболее важных испытания: на усталость и на разрыв.

1 · Испытания на усталость должны обеспечивать непрерывное проведение тестов посредством автоматического увеличения и уменьшения давления в заранее определенном диапазоне.

2 · Система должна выполнять запись результатов испытаний и вычисление кривых относительного давления и времени.

Функциональные возможности системы

Компания Advantech производит серию изделий, выполняющих измерения высокого давления и скорости потока, а также осуществляющих управление оборудованием, используемым для данных целей. Компания Advantech использует вспомогательный системный блок ACP-2020 с шасси высотой 4U для монтажа в стойку и и материнскую плату AIMB-705 для процессоров Intel® Core™ i шестого/седьмого поколения в сочетании с платой PCIE-1810 для оперативного сбора данных с постоянным отображением получаемой информации в интерфейсе «человек-машина», а также с анализом, а также записью данных, формированием отчетов и т.д. Для получения точных данных по давлению согласно требованиям заказчика плата PCIE-1810 в промышленном компьютере представляет собой высокоскоростную аналоговую входную плату, оперативно и непрерывно фиксирующую изменения сигналов о давлении. Высокая частота дискретизации в 500 кГц при 12-битном высоком разрешении оперативно осуществляет сбор данных в 100 раз быстрее, чем в системе с ПЛК. Когда испытательная установка проводит проверку стальных цилиндров на усталость с повышением и понижением давления в 10 000 раз, плата PCIE-1810 работает с частотой дискретизации, равной десяти тысячам раз в секунду. Эти значительно увеличенные показатели частоты выборки позволяют оперативно и непрерывно улавливать изменения в сигналах давления, решая тем самым проблемы заказчиков с искажением данных ПК/ПЛК.



Описание проекта

С развитием автомобильных технологий все больше оборудования транспортного средства контролируется во время движения либо через центральную консоль, либо через рулевое колесо. Чтобы гарантировать, что все оборудование функционирует нормально в динамических условиях, когда транспортное средство находится в движении, в процессе производства необходимо проводить строгие испытания, гарантирующие надежность переключения и общую точность работы системы в целом. Базовые протоколы испытания для данной системы включают в себя: стеклоочистители, дверные замки, окна, внутреннее и внешнее освещение, противоугонную систему, систему стабилизации движения автомобиля и т.д. Поскольку протоколы CAN-шины являются стандартными для блоков управления различными элементами кузова, для проведения контрольных испытаний в этой области компания Advantech предлагает коммуникационную плату PCIE-1680, в полной мере поддерживающую протокол CAN-шины.

Требования системы

1 · Испытания в ручном режиме: Использование кнопок с ручным управлением для проведения испытаний в различных режимах и с разными переменными.

2 · Автоматическая функциональная диагностика: Использование компьютера для контроля различных приложений и автоматического выполнения испытаний в различных режимах и с разными переменными. Участие человека не требуется, что повышает эффективность испытаний.

3 · Использование для проведения испытаний с имитируемой или реальной нагрузкой.

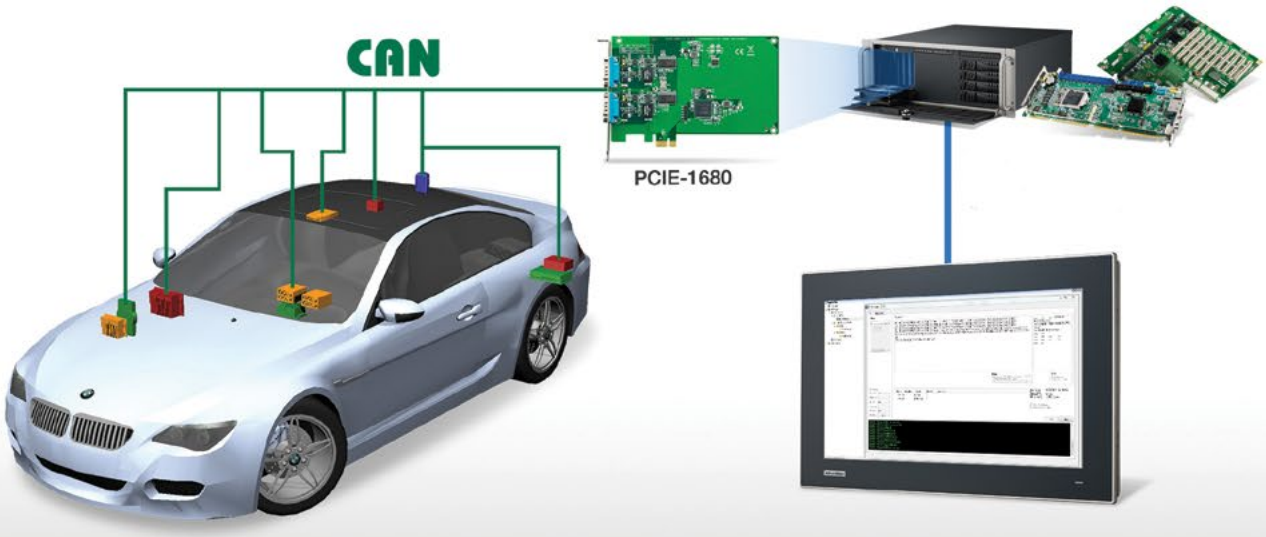
4 · Каждое испытание на вспомогательную функцию должно быть выполнимым в любом положении ключа зажигания.

5 · Во время испытания CAN-шина используется для диагностики данных контроля конфигурации кузова при проведении испытаний с различными функциональными элементами конфигурации.

Функциональные возможности системы

Компания Advantech применяет промышленный ПК с шасси 4U для монтажа в стойку и двухканальную коммуникационную плату PCIE-1680 на CAN-шине. Данная плата осуществляет высокоскоростную передачу данных со скоростью до 1 Мбит/с и может играть существенную роль передатчика сигнала системам для испытания кузова автомобиля, стремясь к отсутствию задержек в запуске/остановке. Также в устройстве применили изолирование шины для работы с элементами системы управления, имеющую сложные проводные соединения и разнообразное сочетание организации запуска/остановки для обеспечения бесперебойной передачи сигнала, предотвращения ошибок в работе и повышения стабильности системы. Данная система использует основной канал с CAN-шиной для передачи сигналов между хостом и элементами управления, чтобы смоделировать конфигурацию готового автомобиля, провести испытания на переключение нагрузок для одного/нескольких устройств через сигналы управления, передаваемые от центрального устройства, а затем использующих программное обеспечение ICOMNavi для передачи данных и анализа надежности.

- Моделирование нагрузки на систему освещения (указатели поворота, передние противотуманные фары, лампочки подсветки, стоп-сигналы и т.д.). Окна, стеклоочистители, дверные замки и другая нагрузка
- Проверка приборов панели управления включает в себя различные шины транспортного средства. Стандартная конфигурация состоит из CAN-шины с масштабируемыми шинами FlexRay и LIN, доступными во время проведения испытаний.
- Совместное использование каналов
- Предоставление специализированных интерфейсов для испытаний



Промышленный компьютер

Обширный ассортимент промышленных компьютеров и услуг интеграции

Компания Advantech изготавливает широкий спектр промышленных компьютеров для различных сфер применения в производстве автозапчастей. Высокотехнологичные услуги по системной интеграции от индивидуальной настройки, интеграции, валидации и до сертификации с индивидуальным решением определяют приверженность Компании предоставлению надежных систем заказчикам, нуждающимся в проверенных партнерах, для получения максимального эффекта от применяемых у них систем.

Основные преимущества

- Услуги сборки системы под заказ
- Готовность проведения сертификации по всему миру
- Бесплатная международная гарантия сроком на 2 года с возможностью продления до 5 лет
- Сертифицированное периферийное оборудование для покупки в одном месте

AIMC-3422

Микрокомпьютер, ЦП Intel® Core™ i7/i5/i3, H110, 4 слота расширения: 2 x PCI / 2 x PCIe, 300 Вт блок питания класса 80 плюс

Конструктивные особенности

- Платформа Intel® H110
- ЦП Intel Core™ i7/i5/i3 шестого/седьмого поколения (LGA1151)
- Два слота PCIe (x16/x1) и два слота расширения PCI
- Компактная и богатая конфигурация ввода-вывода
- Одно внутреннее место для жесткого диска SATA 3.5” с защитой от ударов
- Опциональное место для диска 2.5” с доступом снаружи
- VGA/2 GbE LAN/2 USB2.0/1 USB3.0/2 COM

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 7

MIC-7700Q + MIC-75M40

Безвентиляторная система на базе процессора Intel Core шестого/седьмого поколения с системой расширения i-Module на 4 платы PCIe

Конструктивные особенности

- Платформа Intel Q170
- ЦП Intel Core™ i7/i5/i3 шестого/седьмого поколения (LGA1151)
- Поддерживает разъем VGA и формат DVI (три видеовыхода с дополнительно покупаемым кабелем)
- Поддерживает два гигабитных LAN и 8 портов USB
- Поддерживает 6 COM-портов
- Поддерживает изолированный, COM-порт и 32-битный модуль интерфейса ввода/вывода общего назначения (GPIO)
- Поддерживает накопитель SATA с жестким диском 2.5”/1 твердотельный накопитель mSATA/1 карту памяти CFast
- Поддерживает функцию i-door
- Три платы PCIe x1 / одна PCIe x4

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 7

Компьютер MIC-7500 с i-Module

Компактная безвентиляторная система с процессором Intel® Core™ i шестого поколения

Конструктивные особенности

- Поддерживает ЦП Intel® Core™ i7/i5/i3 шестого поколения с корпусом BGA на базе чипсета Intel® QM170
- Поддерживает видеовыходы VGA и DVI
- Поддерживает жесткий диск 1 x 2.5” /слот карты памяти 1 x CFast / накопитель 1 x mSATA
- Имеет 2 гигабитных LAN и 8 портов USB 3.0
- Имеет последовательные порты: 2 x RS-232/422/485 и 2 x RS-232 (2 x RS-232 реализованы через опциональный кабель)
- Поддерживает модуль расширения с изолированным COM-портом или 32 каналами дискретного ввода/вывода общего назначения

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 7

Шасси ACP-2020 с AIMB-705

Intel® Core™ i шестого/седьмого поколения на шасси 2U для монтажа в стойку с 3 слотами расширения

ACP-2020

- Шасси 2U для монтажа в стойку глубиной 398 мм
- Четыре отсека для дисков 2.5”, два из которых преобразуются в отсеки для «горячей» замены, приобретаемые дополнительно
- Поддерживает одиночные и резервированные блоки питания класса 80 Plus мощностью 350 Вт или 500 Вт
- Два порта USB 3.0 на лицевой панели
- Корпусной вентилятор с доступом через переднюю панель без открывания верхней крышки для лёгкого технического обслуживания
- Встроенный интеллектуальный модуль, позволяющий контролировать работу вентиляторов системы и удаленно поддерживать ее управляемость

AIMB-705

- ЦП Intel® Core™ i7/i5/i3/Celeron/Pentium шестого/седьмого поколения на базе чипсета Intel® H110
- Двухканальная память (без поддержки ECC) DDR4 1866/2133 с объемом до 32 ГБ
- Поддерживает видеовыходы VGA и DVI
- Поддерживает накопители SATA3.0, порты USB 3.0 и 2 гигабитных LAN

Поддержка ОС Windows 8.1 Windows 8 Windows 7

Шасси ACP-4020 с материнской платой AIMB-785

Intel® Core™ i шестого/седьмого поколения на шасси 4U для монтажа в стойку с 7 слотами расширения

ACP-4020

- Шасси 4U для монтажа в стойку глубиной 348 мм
- Один внутренний отсек для дисковода 2.5” и два отсека для дисковода 3,5”, преобразуемые в отсеки для «горячей» замены, приобретаемые дополнительно
- Два порта USB 3.0 на лицевой панели
- Корпусной вентилятор с доступом через переднюю панель без открывания верхней крышки для лёгкого технического обслуживания
- Встроенный интеллектуальный модуль, позволяющий контролировать работу вентиляторов системы и удаленно поддерживать ее управляемость

AIMB-785

- ЦП Intel® Core™ i7/i5/i3 шестого/седьмого поколения/Celeron/Pentium на базе чипсета Intel® Q170
- Двухканальная память (без поддержки ECC) DDR4 1866/2133 с объемом до 64 ГБ
- Поддерживает три дисплея: 1 разъем VGA, 2 разъема DVI-D
- Поддерживает накопители SATA3.0 с RAID технологией 0, 1, 5, 10, порты USB 3.0 и 2 гигабитных LAN

Поддержка ОС Windows 8.1 Windows 8 Windows 7

Шасси ACP-4340 с платами PCE-7129 и PCE-5B12-07A1E

Intel® Core™ i шестого поколения на шасси 4U для монтажа в стойку и 11 слотами расширения

ACP-4340

- Универсальное шасси для монтажа в стойку 4U
- Один внутренний отсек для диска 2.5”, четыре отсека для «горячей» замены, совместимые с жесткими дисками/твердотельными накопителями 2.5” и 3.5”.
- Два порта USB 3.0 на лицевой панели
- Корпусной вентилятор с доступом через переднюю панель без открывания верхней крышки для лёгкого технического обслуживания
- Встроенный модуль интеллектуальной системы, позволяющий контролировать работу вентилятора для всей системы и удаленно поддерживать ее управляемость

PCE-7129

- ЦП Intel® Xeon серии E3-1200v5, Core™ i7/i5/i3 /Celeron/Pentium на базе чипсета Intel® C236
- Двухканальная память (с поддержкой/без поддержки ECC) DDR4 1866/2133 с объемом до 32 ГБ
- Поддерживает три дисплея: 1 разъем VGA, 2 разъема DVI-D
- Поддерживает расширение M.2, порты USB 3.0, накопители SATA 3.0 с RAID технологией 0, 1, 5, 10 и 2 гигабитных LAN

PCE-5B12-07A1E

- Кросс-плата PICMG 1.3 для шасси на 14 слотов
- Слоты PCI: семь 32 бит
- Слот PCIe: один x16; три x4

Windows 8.1 Windows 8 Windows 7

Интегрированные платформы DAQ

Микрокомпьютеры для сбора данных MIC-1800 для применения в ограниченном пространстве

Микрокомпьютеры для сбора данных

Микрокомпьютеры серии MIC-1800, MIC-1810 и MIC-1816 от компании Advantech представляют собой промышленные встраиваемые компьютеры и платы сбора данных, интегрированные в единую управляющую платформаму. Серию MIC-1800 сделали компактной, убрав ненужный системный функционал и реализовав безвентиляторное исполнение. Встроенная клеммная колодка обеспечивает прямое соединение с кабелями датчиков, что экономит место и позволяет избавиться от лишних соединений. Кроме того, серия MIC-1800 с большим количеством каналов ввода-вывода может выполнять измерения сигналов с датчиков в режиме реального времени через аналоговые входы, контролировать движение обрабатываемой детали через дискретные входы и выходы и отправлять информацию с устройств в облако через порт Ethernet для удаленного мониторинга.

Компактность

Серия компьютеров MIC-1800 представляет собой компактные безвентиляторные встраиваемые системы сбора данных с габаритными размерами 165 x 130 x 59 мм, что облегчает их размещение внутри шкафа.

Интегрируемость

Все функции аналогового ввода, аналогового вывода, дискретного ввода, дискретного вывода интегрированы в каждый компьютер серии MIC-1800.

Удобство

Встроенные клеммные колодки облегчают монтаж без использования дополнительных кабелей или клеммных панелей.

Поддерживаемое ПО

Компания Advantech бесплатно предоставляет комплект разработчика ПО, чтобы помочь заказчикам разрабатывать приложения.

Экономия места

Экономия средств

MIC-1810

12-битная платформа сбора данных с частотой дискретизации 500 кГц и процессором Core™ i3/ Celeron®

Конструктивные особенности

- 16 аналоговых входов, частота до 500 кГц, 12-битное разрешение
- 2 аналоговых выхода, частота до 500 кГц, 12-битное разрешение
- Поддержка цифрового триггера и аналогового триггера
- 24 программируемые линии дискретного ввода-вывода
- Два 32-разрядных программируемых счетчика/таймера
- Встроенная память FIFO (4 тыс. выборок)
- 2 последовательных порта RS-232
- 2 сетевых порта 10/100/1000 Мбит/с RJ-45
- 2 порта USB 2.0 и 2 порта USB 3.0
- MIC-1810-S4A1E
  — процессор Intel® Celeron® 1047UE, 1,4 ГГц
- MIC-1810-S6A1E
  — процессор Intel® Core™ i3-3217UE, 1,6 ГГц

Информация для заказа

- MIC-1810-S4A1E — компьютер для сбора данных с процессором Intel® Celeron® 1047UE
- MIC-1810-S6A1E — компьютер для сбора данных с процессором Intel® Core™ i3-3217UE

Принадлежности

- 1700001714 — шнур электропитания BSMI 3P 7A 125B 18AWG 180см
- 1702002600 — шнур электропитания 3P UL/CSA(США) 125B 10A 1,83м 180D
- 1700023535-01 — шнур электропитания CCC 3P 16A 250B 183см
- 1960077844N001 — настольное крепление (Ш x Д: 130 x 175 мм)
- 2070014966 — Образ WES7P 64 бит для компьютера MIC-1810

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 7

MIC-1816

16-битная платформа сбора данных с частотой дискретизации 1 МГц и процессором Core™ i3/ Celeron®

Конструктивные особенности

- 16 аналоговых вводов, частота до 1 МГц, 16-битное разрешение
- 2 аналоговых выхода, до 3 МГц, 16-битное разрешение
- Поддержка цифрового триггера и аналогового триггера
- 24 программируемые линии дискретного ввода-вывода
- Два 32-разрядных программируемых счетчика/таймера
- Встроенная память FIFO (4 тыс. выборок)
- 2 последовательных порта RS-232
- 2 сетевых порта 10/100/1000 Мбит/с RJ-45
- 2 порта USB 2.0 и 2 порта USB 3.0
- MIC-1816-S4A1E
  — процессор Intel® Celeron® 1047UE, 1,4 ГГц
- MIC-1816-S6A1E
  — процессор Intel® Core™ i3-3217UE, 1,6 ГГц

Информация для заказа

- MIC-1816-S4A1E — компьютер для сбора данных с процессором Intel® Celeron® 1047UE
- MIC-1816-S6A1E — MIC-1816-S6A1E компьютер для сбора данных с процессором Intel® Core™ i3-3217UE

Принадлежности

- 1700001714 — 1700001714 шнур электропитания BSMI 3P 7A 125B 18AWG 180см
- 1702002600 — 1702002600 шнур электропитания 3P UL/CSA(США) 125B 10A 1,83м 180D
- 1700023535-01 — 1700023535-01 шнур электропитания CCC 3P 16A 250B 183см
- 1960077844N001 — 1960077844N001 настольное крепление (Ш x Д: 130 x 175 мм)
- 2070015202 — 2070015202 Образ WES7P 64 бит для компьютера MIC-1816

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 7

Широкий ассортимент плат сбора данных PCI/PCIE удовлетворяет в потребности для испытательного и измерительного оборудования

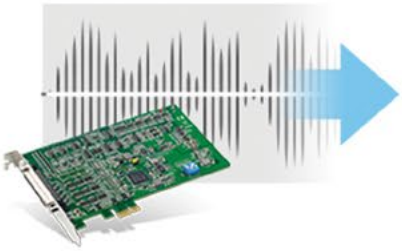
Интерфейс нового поколения для DAQ: шина PCI Express

PCI Express представляет собой компьютерную шину аппаратного расширения, обычно применяемую для замены шин PCI старого поколения. Консорциум PCI Special Interest Group (PCI-SIG) переработал спецификацию оригинальной PCI, ставшую с 2003 года новым стандартом для PCI Express. Плата PCI Express обеспечивает пропускную способность, в 30 раз превышающую возможности шины PCI, со скоростью обработки данных по одной линии в 250 МБ/с и скорость передачи данных в 2,5 ГТ/с. Этот интерфейс нового поколения отличается высокоскоростной архитектурой “точка-точка”, высокой пропускной способностью, полной совместимостью с предыдущими версиями ПО, упрощенным вводом-выводом и т.д. Следуя данной технологической тенденции, компания Advantech предлагает серию плат сбора данных PCI Express с тем же ПО для разработки, что и у плат PCI, что облегчает удовлетворение различных потребностей в автоматизации.

Основные возможности

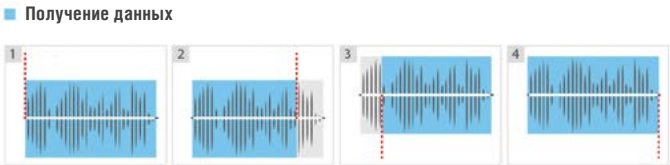
Аналоговый выход с генератором сигналов заданной формы

Генератором сигналов заданной формы создают крупные, комплексные аналоговые формы колебаний сигнала либо последовательно, либо в режиме реального времени.



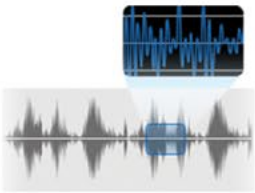
Аналоговый вход с гибко настраиваемыми триггерами

Серия PCIE-1800 поддерживает как аналоговые, так и цифровые триггеры с четырьмя режимами их работы: пуск, отложенный пуск, остановка, отложенная остановка.



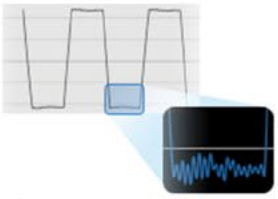
Дигитайзер на 500 кГц с памятью 2ГБ

PCIE-1840



24-битное разрешение для измерений слабо меняющихся сигналов

PCIE-1802 / 1802L



Анализ очень слабых сигналов

Сочетает каналы аналогового и дискретного ввода-вывода

PCIE-1810 / PCIE-1812 / PCIE-1816

PCIE-1810

12-битная, 16-канальная многофункциональная плата PCI Express с частотой дискретизации 800 кГц

Конструктивные особенности

- 16 аналоговых входов, частота до 800 кГц, 12-битное разрешение
- 2 аналоговых выхода, частота до 500 кГц, 12-битное разрешение
- Поддержка дискретного и аналогового триггера (только для аналогового входа)
- 24 программируемые линии дискретного ввода-вывода
- Два 32-битных программируемых счетчика/таймера
- Встроенная память FIFO (4 тыс. выборок)
- Автоматическое сканирование каналов / усиления
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- PCIE-1810-AE — 12-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 800 кГц

Принадлежности

- PCL-10168H-1E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов с шумоподавлением (1 м)
- PCL-10168H-2E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов с шумоподавлением (2 м)
- PCL-10168-1E — экранированный кабель с разъемом SCSI 68 контактов (1 м)
- PCL-10168-2E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов (2 м)
- ADAM-3968-AE — ADAM-3968-AE клеммная плата с разъемом SCSI на 68 контактов на DIN-рейку

Поддержка ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7

PCIE-1816/H

16-битная, 16-канальная многофункциональная плата PCI Express с частотой дискретизации 1 МГц

Конструктивные особенности

- 16 аналоговых входов, частота до 1 МГц/ 5 МГц, 16-битное разрешение
- 2 аналоговых выхода, частота до 3 МГц, 16-битное разрешение
- Поддержка дискретного и аналогового триггера (только для аналогового входа)
- 24 программируемые линии дискретного ввода-вывода
- Два 32-битных программируемых счетчика/таймера
- Встроенная память FIFO (4 тыс. выборок)
- Автоматическое сканирование каналов / усиления
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- PCIE-1816-AE — 6-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 1 МГц
- PCIE-1816H-AE — 16-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 5 МГц

Принадлежности

- PCL-10168H-1E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов с шумоподавлением (1 м)
- PCL-10168H-2E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов с шумоподавлением (2 м)
- PCL-10168-1E — экранированный кабель с разъемом SCSI 68 контактов (1 м)
- PCL-10168-2E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов (2 м)
- ADAM-3968-AE — клеммная плата с разъемом SCSI на 68 контактов на DIN-рейку

Поддержка ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7

PCIE-1812

16-битная 8-канальная плата PCI Express с параллельным опросом аналоговых входов с частотой дискретизации 250 кГц

Конструктивные особенности

- 8 аналоговых входов с параллельным опросом, частота до 250 кГц, 16-битное разрешение
- 2 аналоговых выхода, частота до 3 МГц, 16-битное разрешение
- 2 аналоговых триггера и 2 дискретных триггера только для аналогового ввода-вывода
- 32 программируемых дискретных ввода-вывода с функцией обработки прерываний
- Четыре 32-битных программируемых счетчика/таймера/преобразователя
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- PCIE-1812-AE — 16-битная, 8-канальная многофункциональная плата с частотой дискретизации 250 кГц

Принадлежности

- PCL-101100R-1E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 100 контактов, гнездо-штекер (1 м)
- PCL-101100R-2E — экранированный кабель с разъемом SCSI на 100 контактов, гнездо-штекер (2 м)
- ADAM-39100-AE — клеммная плата с разъемом SCSI на 100 контактов на DIN-рейку

Поддержка ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7

PCI/PCI Express Cards

PCI-1710U/UL/HGU

12-битная, 16-канальная многофункциональная плата PCI с частотой дискретизации 100 кГц

Конструктивные особенности

- 16 односторонних /8 дифференциальных 12-битных аналоговых входов с частотой 100 кГц
- Два 12-битных аналоговых выхода со статичным обновлением (только для плат PCI-1710 и PCI-1710HGU)
- Дискретный ввод/вывод уровня 5V (TTL) - 16 каналов ввода и 16 каналов вывода
- 16-битный одноканальный счетчик с частотой до 10 МГц
- Поддерживает подсчет событий и вывод последовательности импульсов
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

PCI-1710U-DE	12-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 100 кГц
PCI-1710UL-DE	12-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 100 кГц, без аналогового вывода
PCI-1710HGU-DE	12-битная многофункциональная плата с большим усилением с частотой дискретизации 100 кГц (для точного измерения слабых сигналов)
PCLD-8710-AE	клеммная плата на DIN-рейкус компенсацией холодного спая
PCL-10168-1E/2E	экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов (1/2 м)
ADAM-3968-AE	клеммная плата с разъемом SCSI на 68 контактов на DIN-рейку

Windows 10 Windows 8.1 Windows 8 Windows 7

PCI-1716/L

16-битная, 16-канальная многофункциональная плата PCI с частотой дискретизации 250 кГц

Конструктивные особенности

- 16 с общей землёй /8 дифференциальных 16-битных аналоговых входов с частотой 250 кГц
- Два 12-битных аналоговых выхода со статичным обновлением (только для платы PCI-1716)
- Дискретный ввод/вывод уровня 5V (TTL) - 16 каналов ввода и 16 каналов вывода
- 16-битный одноканальный счетчик с частотой до 10 МГц
- Поддерживает подсчет событий и вывод последовательности импульсов
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

PCI-1716-AE	16-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 250 кГц
PCI-1716L-AE	16-битная многофункциональная плата с частотой дискретизации 250 кГц, без аналогового вывода
PCLD-8710-AE	клеммная плата на DIN-рейкус компенсацией холодного спая
PCL-10168-1E/2E	экранированный кабель с разъемом SCSI на 68 контактов (1/2 м)
ADAM-3968-AE	клеммная плата с разъемом SCSI на 68 контактов на DIN-рейку
PCLD-8810I-AE	клеммная плата на DIN-рейкус компенсацией холодного спая
PCLD-8811-AE	панель с фильтром низких частот

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 8 Windows 7

PCIE-1730/H

Изолированная плата с 32 дискретными входами/выходами уровня TTL и 32 изолированными дискретными входами с цифровым фильтром и функцией обработки прерываний на шину PCIe

Конструктивные особенности

- 32-канальный изолированный дискретный ввод/вывод (16-канальный цифровой ввод, 16-канальный цифровой вывод)
- 32-канальный дискретный ввод/вывод уровня TTL (16-канальный цифровой ввод, 16-канальный цифровой вывод), выхода повышенной мощности
- Обработка сигналов при помощи прерываний
- Настраиваемый цифровой фильтр
- Разъем D-sub для изолированных каналов ввода и вывода
- Изоляция от высоких напряжений на каналах вывода (2 500 ВПОСТ.ТОК)

Информация для заказа

PCIE-1730-AE	Изолированная плата с 32 дискретными входами/выходами уровня TTL и 32 изолированными дискретными входами на PCIe
PCIE-1730H-AE	Изолированная плата с 32 дискретными входами/выходами уровня TTL и 32 изолированными дискретными входами на PCIe с цифровым фильтром и функцией обработки прерываний
PCL-10120-1E/2E	плоский кабель на 20 контактов, 1/2 м
ADAM-3920-AE	клеммная плата для плоского кабеля на 20 контактов на DIN-рейку
PCLD-782-BE	16-канальная клеммная плата для изолированных дискретных входов с плоским кабелем длиной 1 м на 20 контактов
PCLD-785-BE	16-канальная релейная плата с плоским кабелем длиной 1 м на 20 контактов
ADAM-3937-BE	клеммная плата с разъемом DB37 на DIN-рейку
PCL-10137-1E/2E/3E	Кабель DB37 длиной 1/2/3 м

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 8 Windows 7 Linux

PCIE-1756/H, PCI-1756

64-канальная плата изолированного дискретного ввода-вывода PCI Express/PCI

Конструктивные особенности

- Широкий диапазон ввода (10 ~ 30 В пост. тока) и вывода (5 ~ 40 В пост. тока)
- Большой втекающий ток на изолированных выходах (макс. 500 мА на канал)
- Поддерживает сопоставление с шаблоном и прерывания по изменению состояния дискретного входа
- Защита от перенапряжения (70 В пост. тока)
- Изоляционная защита, рассчитанная на 2500 В пост. Тока
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- PCI-1756-AE — 64-канальная плата PCI изолированного дискретного ввода/вывода
- PCIE-1756-AE — 64-канальная плата PCI express изолированного дискретного ввода/вывода
- PCIE-1756H-AE — 64-канальная плата PCI express изолированного дискретного ввода/вывода с цифровым фильтром и функцией обработки прерываний
- PCL-10250-1E/2E — кабель от разъема SCSI на 100 контактов до 2 разъемов SCSI по 50 контактов, 1/2 м
- ADAM-3951-BE — клеммная плата на DIN-рейку с разъемом SCSI на 50 контактов со светодиодными индикаторами
- PCL-101100M-3E — кабель от разъема SCSI на 100 контактов до разъема SCSI на 100 контактов, 3 м
- ADAM-39100-BE — клеммная плата на DIN-рейку с разъемом SCSI на 100 контактов

Поддержка ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7

PCI-1760U

8-канальное реле и 8-канальная изолированная универсальная плата PCI дискретного в/в с 10-канальным счетчиком/таймером

Конструктивные особенности

- 2 радиорелейных канала формы C и 6 форм A
- Мощность контактов 1 А при 125 В перем. тока, 2 А при 30 В пост. тока
- Светодиодные индикаторы показывают активированные реле
- Программируемый фильтр дискретного ввода
- Изоляционная защита, рассчитанная на 2500 В пост. тока на каналах дискретного ввода
- Дискретный ввод поддерживает как смачиваемый, так и сухой контакт
- Поддерживает сопоставление с образцом и изменение состояния прерываний дискретного ввода
- 16-битный 8-канальный счетчик для подсчета событий с частотой до 500 Гц
- 2-канальный вывод ШИМ-сигнала
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- PCI-1760U-BE — 8-канальное реле и 8-канальная изолированная PCI плата дискретного ввода
- ADAM-3937-BE — клеммная плата на DIN-рейку
- PCL-10137-1E/2E/3E — DB37 кабель длиной 1/2/3 м

Поддержка ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7

PCI-1784

4-канальная, 32-битная универсальная плата PCI кодовых счетчиков с 8-канальным изолированным дискретным в/в

Конструктивные особенности

- 4 x 32-битных кодовых счетчика
- Поддерживает несимметричные и дифференциальные входы
- Квадратура (x1, x2, x4), режимы счета «импульс/направление» и «вверх/вниз»
- Гальваническая изоляция 2 500 В пост. тока
- 4-ступенчатый дискретный фильтр с настраиваемой частотой дискретизации
- 8-битный таймер с широким диапазоном временной развертки
- Многочисленные источники прерываний для точных измерений
- 4 изолированных дискретных ввода и 4 изолированных дискретных вывода
- Переключатель BoardID™
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- PCI-1784U-AE — 4-канальная универсальная PCI плата кодовых счетчиков
- PCL-10137H-3E — высокоскоростной кабель DB37 (3 м)
- ADAM-3937-BE — клеммная плата на DIN-рейку

Поддержка ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Linux

Модули USB DAQ от компании Advantech

Портативные, надежные и универсальные модули USB DAQ

Модули USB DAQ от компании Advantech славятся своим удобным в использовании дизайном и способностью заменять традиционные устройства с последовательным и параллельным интерфейсом благодаря тому, что они не требуют внешнего источника питания и поддерживают «горячую» замену во время работы. С помощью модулей USB DAQ от компании Advantech пользователи с легкостью могут обновить вычислительные платформы передовыми технологиями и провести высокорентабельное техническое обслуживание, в то время как устройства сбора данных будут продолжать работать в обычном режиме. С добавлением промышленных особенностей, включающих в себя кабели с возможностью фиксации, разнообразные способы монтажа и передовые функции обнаружения устройства сбора данных с USB-портом от компании Advantech подходят для решения любых производственных задач.

Основные характеристики

USB-кабель с возможностью фиксации

Надежное соединение является жизненно важным для автоматического управления и производства в режиме он-лайн. В то время как стандартные USB-кабели предназначены для удобства, компания Advantech предлагает USB-кабели с возможностью фиксации к устройству, предотвращающие случайное отключение от сети.

Высокая скорость передачи данных

Сложные функции сбора данных можно реализовать при помощи частоты дискретизации в 200 кГц, 16-битного, 16-канального аналогового ввода и 48-канального дискретного в/в. Функции работы с прерываниями, подсчетом событий и широтно-импульсной модуляцией (ШИМ) также доступны в модулях сбора данных с USB-портами от компании Advantech.

Съемные винтовые клеммы с подписями на корпусе

Экономия места и денег – это главные преимущества от использования съемных винтовых клемм. Бюджет можно сэкономить, избежав покупки дополнительных кабелей и (или) клеммных панелей, помимо этого высвобождается и дополнительное пространство. Кроме того, контакты подписаны на корпусе, что упрощает техническое обслуживание и сокращает случаи неправильного соединения, которые могут привести к поломке системы.

USB-4711A

12-битный 16-канальный многофункциональный USB-модуль с частотой дискретизации 150 кГц

Конструктивные особенности

- 16 с общей землей /8 дифференциальных 12-битных аналоговых входов с частотой 150 кГц
- 12-битный двухканальный аналоговый вывод со статичными обновлениями
- Дискретный ввод/вывод уровня 5V (TTL) - 8 каналов ввода и 8 вывода
- 32-битный одноканальный счетчик с частотой до 1 кГц
- Поддерживает подсчет событий и измерение частоты
- 1 USB-кабель с возможностью фиксации для обеспечения безопасности соединения
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- USB-4711A-AE — 12-битный 16-канальный многофункциональный USB-модуль с частотой дискретизации 150 кГц
- 1960004544 — настенное крепление
- 1960005788 — крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows xp Professional

USB-4716

16-битный 16-канальный многофункциональный USB-модуль с частотой дискретизации 200 кГц

Конструктивные особенности

- 16 с общей землей /8 дифференциальных 16-битных аналоговых входов с частотой 200 кГц
- 16-битный двухканальный аналоговый вывод со статичными обновлениями
- Дискретный ввод/вывод уровня 5V (TTL) - 8 каналов ввода и 8 вывода
- 32-битный одноканальный счетчик с частотой до 1 кГц поддерживает подсчет событий и измерение частоты
- 1 USB-кабель с возможностью фиксации для обеспечения безопасности соединения
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- USB-4716-AE — 16-битный 16-канальный ногофункциональный USB-модуль с частотой дискретизации 200 кГц
- 1960005788 — настенное крепление
- 1960005788 — крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows xp Professional, Linux

USB-4718

8-канальный USB-модуль ввода термопары с 8-канальным изолированным дискретным вводом

Конструктивные особенности

- 8 16-битных дифференциальных аналоговых ввода с частотой дискретизации 10 Гц
- Поддерживает входное напряжение, ток, термопары
- 8-канальные изолированные дискретные вводы и 8-канальные изолированные дискретные выводы
- Гальваническая изоляция 2 500 В пост. тока
- 1 USB-кабель с возможностью фиксации для обеспечения безопасности соединения
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- USB-4718-AE — 8-канальный USB-модуль ввода термопары
- 1960004544 — настенное крепление
- 1960005788 — крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows xp Professional

USB-модули

USB-4750

32-канальный изолированный USB-модуль дискретного в/в

Конструктивные особенности

- 16-канальные изолированные дискретные вводы и 16-канальные изолированные дискретные выводы
- Характеристики изолированного дискретного вывода - макс. 100 мА /канал, макс. 1,1 А/всего
- Поддерживает прерывания по дискретному вводу
- 32-битный, 2-канальный изолированный счетчик с частотой до 8 МГц поддерживает подсчет событий и измерение частоты
- Гальваническая изоляция 2 500 В пост. тока
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- USB-4750-BE — 32-канальный изолированный USB-модуль дискретного в/в
- 1960004544 — настенное крепление
- 1960005788 — крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows xp Professional

USB-4751/L

48/24-канальный USB-модуль дискретного в/в

Конструктивные особенности

- USB-4751L: 24-канальный дискретный в/в с уровнями TTL USB-4751: 48-канальный дискретный вывод с уровнями TTL
- Поддерживает как смачиваемый, так и сухой контакт
- Поддерживает дискретный ввод с функцией прерывания
- 32-битный, 2-канальный счетчик с частотой до 8 МГц
- Поддерживает подсчет событий, измерение частоты, последовательность импульсов и вывод ШИМ-сигнала
- 1 USB-кабель с возможностью фиксации для обеспечения безопасности соединения
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- USB-4751-AE — 48-канальный USB-модуль дискретного в/в
- USB-4751L-AE — 24-канальный USB-модуль дискретного в/в
- 1960004544 — настенное крепление
- 1960005788 — крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows xp Professional, Linux

USB-4761

USB-модуль с 8 каналами изолированного дискретного ввода и 8 выходными реле

Конструктивные особенности

- Светодиодные индикаторы, показывающие состояние реле
- 8 реле типа С
- Мощность контактов 0,25 А при 250 В перем. тока, 2 А при 30 В пост. тока
- 8-канальный изолированный дискретный ввод с диапазоном 5 ~ 30 В пост. тока
- Поддерживает прерывания по дискретному вводу
- Изоляция 2 500 В пост. тока на изолированных каналах дискретного ввода
- 1 USB-кабель с возможностью фиксации для обеспечения безопасности соединения
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

- USB-4761-BE — 8-канальное реле и 8-канальный изолированный USB-модуль дискретного ввода
- 1960004544 — настенное крепление
- 1960005788 — крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows xp Professional

USB-4620/USB-4622

Разветвитель USB 2.0 на 5 портов с/без изоляции на пропускную способность 12 Мбит/с

Конструктивные особенности

- 5 портов USB 2.0 для подключения периферии
- Совместимость с портом USB 2.0 (максимальная скорость), 1.1 и 1.0
- Скорость передачи данных до 12 Мбит/с
- Изоляция 3 000 В пост. тока для каждого нисходящего порта
- Подходит для монтажа на DIN-рейку
- 1 USB-кабель с возможностью фиксации
- Внешнее питание 10 ~ 30 В пост. тока (силовой адаптер в комплект не входит)

Ordering Information

• USB-4620-AE	изолированный разветвитель USB 2.0 на 5 портов
• USB-4622-CE	разветвитель USB 2.0 на 5 портов
• 96PS-A40WDIN	блок питания на DIN-рейку
• 1960004544	настенное крепление
• 1960005788	крепление по стандарту VESA
• USB-LOCKCABLE-AE	USB-кабель 2.0 с возможностью фиксации (1,8 м) с набором болтов

Поддержка ОС Windows 8.1 Windows 8 Windows 7 Windows xp Professional

USB-4630

Высокоскоростной изолированный разветвитель USB 3.0 на 4 порта

Конструктивные особенности

- Изоляция, рассчитанная на 2500 В пост. тока для восходящих портов
- 4 высокоскоростных порта USB 3.0 нисходящего направления
- Совместимость с внешними источниками питания 10 ~ 30 В пост. тока или питанием через USB-шину
- Подходит для монтажа на DIN-рейку
- Светодиодные индикаторы показывают состояние питания и скорость в портах в нисходящем направлении
- 1 USB-кабель 3.0 с возможностью блокировки
- Скорость передачи данных до 5 Гбит/с
- Совместимость с высокоскоростным портом USB 3.0

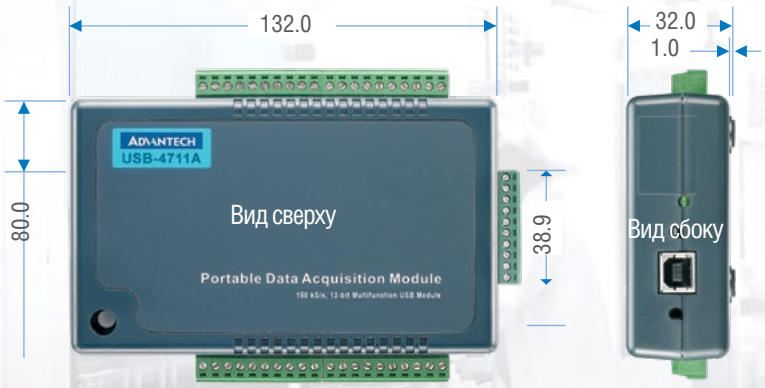
Ordering Information

• USB-4630-AE	Высокоскоростной изолированный разветвитель USB 3.0 на 4 порта
• 96PS-A40WDIN	блок питания на DIN-рейку
• 1960004544	настенное крепление
• 1960005788	крепление по стандарту VESA

Поддержка ОС Windows 8.1 Windows 8 Windows 7 Windows xp Professional Linux

Габариты

Единицы измерения: мм



Высокоэффективные платы PCI Express для сбора данных с приборов

Мощная многофункциональная плата сбора данных PCI Express

Компания Advantech производит многофункциональные платы DAQ, в которых совмещается высокопроизводительное измерение сигналов, генерирование колебаний нужной формы, дискретный в/в и функции подсчета. Все платы DAQ оснащены как цифровым триггером, так и аналоговым триггером высокого разрешения, который позволяет пользователям легко и гибко определять, когда начать или остановить сбор данных.

Генератор сигналов

Аналоговый триггер

Двойные часы

Частота дискретизации 500 кГц/1 МГц

Автоматическая калибровка

Анализатор динамических сигналов PCI Express

Анализатор PCIE-1802 обеспечивает высокоточное 24-битное разрешение и является идеальным решением для измерений характеристик звуков, шума и вибрации, а также для мониторинга работы механизмов. Высокоплотные 8-канальные аналоговые вводы можно напрямую соединять с датчиками IEPE и TEDS, выполнять синхронный сбор данных при частоте дискретизации 256 кГц со сглаживающим фильтром.

PCIE-1802/L

24-битный, 8-канальный/ 4-канальный динамический анализатор сигналов PCI Express

Конструктивные особенности

- 24-битные, 8-канальные/ 4-канальные синхронные аналоговые вводы с частотой дискретизации 216 кГц на канал
- 6 регулировок усиления с диапазоном сигналов от ±0,2 до ±10 В
- Поддерживает интеллектуальные датчики IEPE
- Настройки тока возбуждения, конфигурируемые по каналам, 0 ~ 10 мА
- Поканальная настройка на переменный/постоянный ток
- Цифровые и аналоговые триггеры (24-битные)
- Сглаживающий фильтр
- Встроенная память FIFO (4 096 выборок)
- Подстройка нуля постоянного тока
- Дискретный ввод/вывод уровня 5V (TTL) - 8 каналов ввода и 8 вывода
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Поддержка ОС: Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows XP Professional

Информация для заказа

• PCIE-1802L-AE	4-канальная, 24-битная плата анализатора динамичных сигналов с частотой дискретизации 216 кГц
• PCIE-1802-AE	8-канальная, 24-битная плата анализатора динамичных сигналов с частотой дискретизации 216 кГц
• PCLD-8840-AE	Клеммная плата кабельного соединения с разъемом HDMI на 20 контактов на DIN-рейку для плат PCIE-1802 и PCIE-1840
• PCL-108BNC-50E	мини-кабель с разъемом SCSI к 8-BNC разъему
• PCL-10119-1E	кабель с разъемом HDMI

Высокоскоростной оцифровщик PCI Express

Оцифровщик PCIE-1840 способен выполнять высокоскоростные измерения с 16-битным разрешением. Все четыре канала у него могут принимать сигналы с частотой дискретизации 125 МГц, или пользователь может выстроить все каналы в единый канал, тогда частота дискретизации увеличится до 500 мегасемплов в секунду. Благодаря функции ретриггера и временным меткам пользователь может получать информацию об относительном отсчете времени между каналами при выполнении измерений.

С системой массива дисков на 8 ТБ от компании Advantech можно получить 2 часа непрерывного хранения данных со скоростью 1 ГБ/с.

PCIE-1840/L

4-канальный 16-битный высокоскоростной оцифровщик PCI Express с частотой дискретизации 125 / 80 МГц

Конструктивные особенности

- 16-битные, 4-канальные синхронные аналоговые вводы с частотой дискретизации 125 / 80 МГц на канал
- Каскадная конфигурация каналов обеспечивает более высокую частоту дискретизации: 250 МГц (2 канала) и 500 МГц (только для одного канала)
- Возможность непрерывной потоковой передачи данных
- Встроенная память 2 ГБ
- Встроенный сглаживающий фильтр
- Настраиваемое входное полное сопротивление (1 М или 50 Ом)
- Поддерживает среду разработки LabVIEW

Информация для заказа

• PCIE-1840-AE	16-битный 4-канальный высокоскоростной оцифровщик PCI с частотой дискретизации 125 МГц
• PCIE-1840L-AE	16-битный 4-канальный высокоскоростной оцифровщик PCI с частотой дискретизации 80 МГц
• PCLD-8840-AE	клеммная плата кабельного соединения с разъемом HDMI на 20 контактов на DIN-рейку для плат PCIE-1802 и PCIE-1840
• PCL-10119-1E	кабель с разъемом HDMI

Поддержка ОС Windows 8.1 Windows 8 Windows 7 Windows xp Professional

PCIE-1813

26-битная, 4-канальная многофункциональная плата PCI Express для синхронного сбора данных с поддержкой датчиков типа «тензомост» с частотой дискретизации 38,4 кГц

Конструктивные особенности

- четыре 26-битных синхронных аналоговых ввода с частотой дискретизации 38,4 кГц на канал
- Вход датчиков поддержкой полного, половинного и четверти тензомоста со встроенным сглаживающим фильтром
- 2 аналоговых выхода, частота до 3 МГц, 16-битное разрешение
- Четыре 32-битных программируемых счетчика/таймера/преобразователя
- 32 программируемых дискретных ввода/вывода с функцией обработки прерываний
- Переключатель BoardID™
- Полная автоматическая калибровка
- Поддержка Microsoft Windows 10, 8 и 7

Информация для заказа

• PCIE-1813-AE	26-битная, 4-канальная многофункциональная плата PCI Express для синхронного сбора данных с поддержкой датчиков типа «тензомост» с частотой дискретизации 38,4 кГц
• PCL-101100R-1E	SCSI-100 экранированный кабель с контактом к Centronic, (1 м)
• PCL-101100R-2E	SCSI-100 экранированный кабель с контактом к Centronic, (2 м)
• ADAM-39100-BE	клеммная плата с разъемом SCSI на 100 контактов на DIN-рейку

Поддержка ОС Windows 10 Windows 8.1 Windows 8 Windows 7

ADVANTECH

Для заметок

Для заметок

www.advantech.ru
телефон: 8-800-555-01-50
email: info@advantech.ru

Перед закупкой проверьте технические характеристики. Данное руководство предназначено только для справочных целей.
Все технические характеристики изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.
Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в какой-либо форме или любыми средствами, электронными, фотокопировальными, записывающими или иным образом без предварительного письменного разрешения издателя.
Все названия брендов и изделий являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
© Advantech Co., Ltd. 2016 г.

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

8600000361