Управляющий промышленный компьютер Advantech

Обеспечение управления полевыми устройствами, связи и работоспособности для «Умных предприятий» (Smart Factory)

- Задачи «Умных предприятий»
- Управляющие промышленные компьютеры
- Программное обеспечение
- Архитектура систем и оборудование
- Руководство по выбору

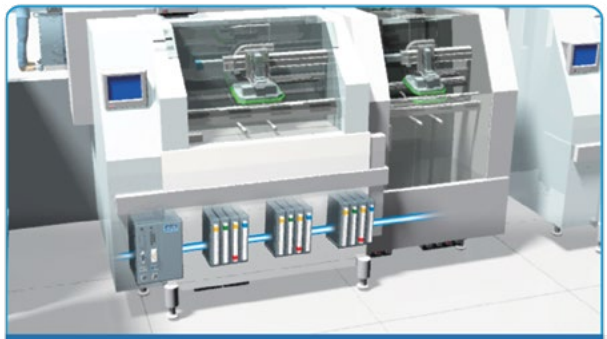
ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.ru

Управляющий промышленный компьютер в системе «Умное предприятие» (Smart Factory)

Управляющий промышленный компьютер APAX-5580 — модульное устройство, являющееся управляющей платформой на базе компьютера с выбираемыми модулями ввода и вывода, коммуникационными портами и управляющим программным обеспечением. Он специально разработан для интеграции операционных и информационных технологий, позволяющей воспользоваться преимуществами тенденций в развитии технологий Industry 4.0 и реализовывать системы «Умное предприятие» (Smart Factory) в приложениях по интеграции MES и отслеживания производства, автоматизации станков, мониторинга и оптимизации оборудования, а также контроля производственной среды.



Автоматизация станков

Контроллер станка

- Поддержка полевых шин и любых модулей ввода и вывода обеспечивают надежное подключение ко всем ПЛК, контроллерам и оборудованию от основных поставщиков
- Интеграция в соответствии со стандартом IEC 61131-3 для обеспечения устойчивого управления в режиме реального времени
- Поддерживаются библиотеки, позволяющие уменьшить затраты времени и сил на настройку и сосредоточить внимание на разработке самой системы

Мониторинг и оптимизация работы оборудования

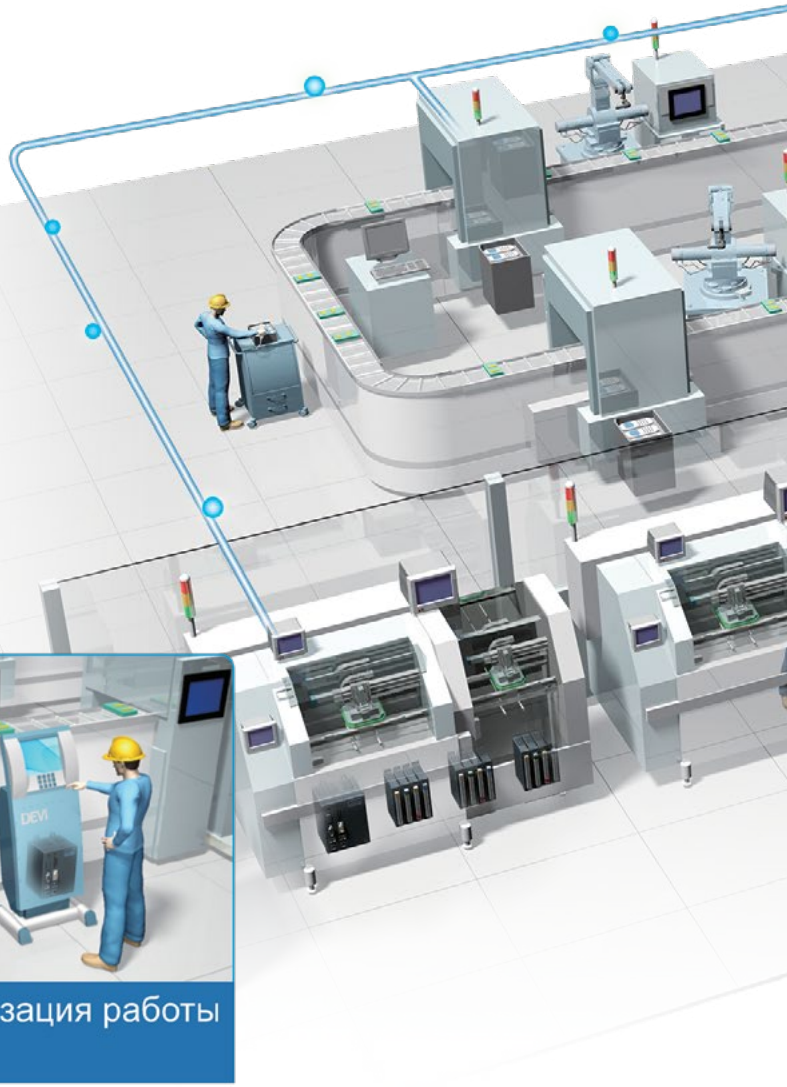
Контроллер испытательного стенда

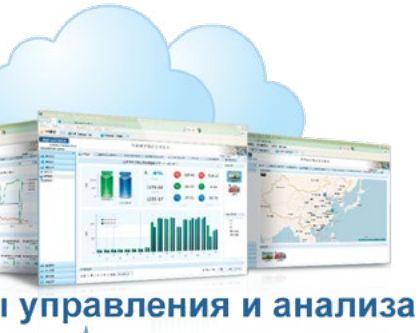
- Расширяемая конструкция системы ввода и вывода, позволяющая настраивать большую систему тегов и обеспечивать соответствие потребностям, касающимся сбора результатов тестов
- Управление оборудованием и обратная связь с ним в режиме реального времени

Системы

APAX-5580

Оборудование для систем «Умное предприятие» (Smart Factory) связывает между собой системы операционных и информационных технологий





Интеграция с MES и отслеживание продукции

Шлюз данных для систем «Умное предприятие» (Smart Factory)

- Конструкция «все-в-одном» с интеграцией вычислений, ввода и вывода, связью, позволяющей упростить конфигурирование и монтаж
- Сбор данных и отображение информации в режиме реального времени
- Компактный размер и прочная конструкция для возможности монтажа в условиях производства
- Компьютерная платформа для удовлетворения разнообразных потребностей в ПО

Мониторинг окружающей среды на предприятии

Сборщик данных об объекте

- Возможность поключения всех типов датчиков контроля окружающей среды, применяемым на предприятиях
- Архитектура распределенного ввода и вывода для сбора территориально-распределенных данных, упрощения построения системы и сокращения времени на устранение неисправностей

Управляющий промышленный компьютер: Серия APAX-5000

Управляющий промышленный компьютер компании Advantech — мощная платформа для Интернета вещей и других приложений промышленной автоматизации. Его вычислительные мощности и стандартные высокоскоростные коммуникационные интерфейсы позволяют осуществлять обработку больших объемов данных и реализовывать децентрализованную архитектуру. Пользователи могут легко использовать свое собственное программное обеспечение для отраслевых применений с помощью этого управляющего промышленного компьютера и реализовывать систему автоматизации полевого оборудования.

Снижение загрузки при сборе данных

- Технология EtherIO для доступа к вводу и выводу
- Модульная архитектура сбора данных
- Распределенная топология и децентрализованные COM-порты

Масштабируемое решение

- Разные типы процессоров — от RISC до Core i7
- Совместимость с программным обеспечением Softlogic и SCADA

mPCIe Wi-Fi
BLE GPS

Неограниченная связь

- Внутренний слот для SIM-карты сотовой связи
- Резервное отверстие для антенны
- Разъем mPCIe для Wi-Fi, BLE и GPS

Открытая среда разработки

- ОС Microsoft Windows Embedded с поддержкой фильтра EWF, системы HORM и платформы VS.NET
- Бесплатный API для сторожевого таймера, часов реального времени, мониторинга температуры системы и доступа к вводу и выводу
- Поддержка ОС Linux

Управляющий промышленный компьютер с улучшенными рабочими характеристиками

APAX-5580

Благодаря новейшему процессору Intel, высокие вычислительные мощности, широкие возможности подключения и система управления вводом и выводом могут быть реализованы на одной платформе. Это даёт новые возможности конструкторам систем управления.

Компактный управляющий промышленный компьютер

APAX-5620

Этот компьютер занимает два слота, что позволяет использовать большее количество последовательных интерфейсов и Ethernet-портов и даже два порта CAN-шины. Это означает, что пользователи могут разрабатывать более сложные топологии. Шлюз данных является одним из его приложений.

Устойчивая платформа автоматизации

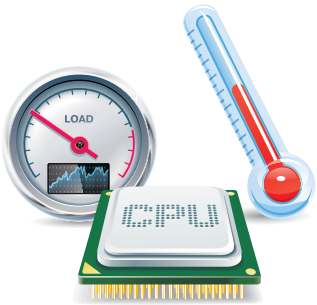
- Накопитель mSATA в качестве основного диска, устойчивого к вибрации
- ИБП для предотвращения неожиданного отключения питания
- Резервное копирование системы и восстановление одной кнопкой
- Мониторинг состояния оборудования

Надежная конструкция

- Безвентиляторная конструкция
- Компактный размер для шкафа управления
- Высокая точность часов реального времени и многоуровневый сторожевой программируемый таймер
- Батарея CMOS с 10-летним сроком службы

Новая платформа автоматизации для систем «Умное предприятие» (Smart Factory)

Для промышленного Интернета вещей вычисления и связь являются ключевыми функциями контроллера автоматизации. Обработка больших объемов данных и возможность подключения к другим устройствам или датчикам станут базой для управляющей платформы Интернета вещей.

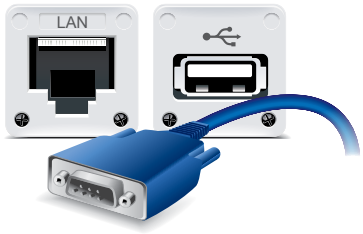


Мониторинг оборудования в режиме реального времени

Устойчивая платформа — самый важный элемент в автоматизируемых рабочих площадках. Как только в системе возникает нештатная ситуация, пользователи сразу же могут принять соответствующие меры и избежать каких-либо неожиданных ошибок. Управляющий промышленный компьютер компании Advantech может контролировать нагрузку на ЦП, системное напряжение и состояние модулей ввода и вывода, а пользователи могут получить доступ к этим данным через API или с помощью соответствующей утилиты без необходимости какого-либо сложного программирования.

Универсальный интерфейс подключения

Возможности сетевого взаимодействия — еще один важный аспект управления на базе компьютера, особенно для интеграции информационных и операционных технологий в эпоху Industry 4.0. Стандартный интерфейс позволяет управляющей платформе подключаться к удаленным устройствам разных типов и выполнять функцию шлюза данных, используя как проводные, так и беспроводные технологии. Независимо от того, используются ли протоколы промышленной или ИТ-связи, управляющий промышленный компьютер Advantech является лучшим решением в качестве шлюза данных или центра обработки данных.



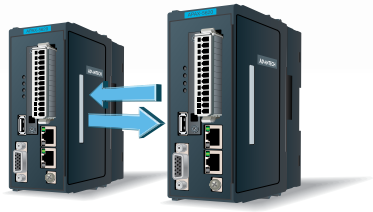
Анализ и хранение данных

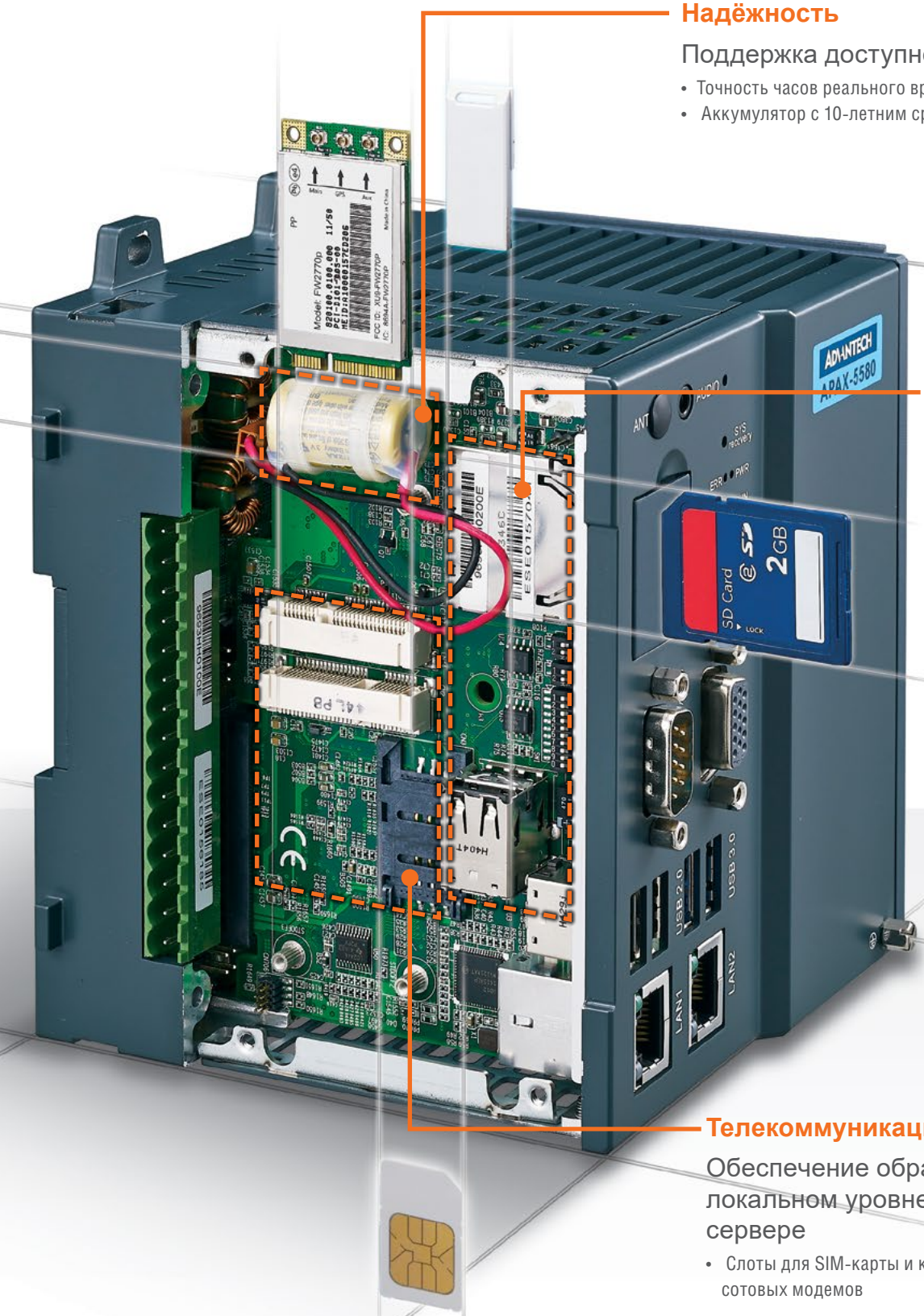
Серия управляющих промышленных компьютеров компании Advantech в состоянии обеспечить не только высококачественное управление вводом и выводом в режиме реального времени, но и получение преимуществ при обработке информации для приложений автоматизации. Благодаря способности работать в цеху, осуществлять обмен данными и сбор ценной информации, управляющий промышленный компьютер способен принимать рациональные решения. Обработка информации включает в себя регистрацию и анализ данных с помощью таких устройств хранения как SD или CF-карты, и обмен информацией с базами данных с помощью языка SQL и технологии OPC.

Синхронизация данных

Управляющий промышленный компьютер осуществляет синхронизацию данных для обеспечения резервирования ЦП, что позволяет значительно снизить риск сбоя системы при отказах контроллера.
Для использования этой возможности в одной системе устанавливаются два контроллера с одной и той же программой управления. После включения функции резервирования обоих контроллеров система APAX автоматически делает один из контроллеров ведущим. Если контроллер переключен, это означает, что на предыдущем главном устройстве произошла ошибка. Поэтому инженеры могут его отремонтировать или заменить без отключения всей системы.

* Примечание. В настоящее время эта функция доступна только на устройствах APAX-5620KW.





Надёжность

Поддержка доступности данных

- Точность часов реального времени: 2 мин/год
- Аккумулятор с 10-летним сроком службы

Безопасность

Обеспечение надежности системы с помощью внутренних интерфейсов

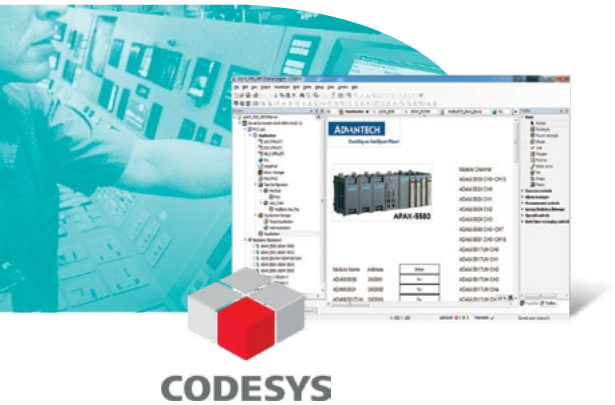
- Внутренний слот SD для резервного копирования системы
- Внутренний USB для ключа защиты ПО

Телекоммуникации

Обеспечение обработки данных на локальном уровне и на удаленном сервере

- Слоты для SIM-карты и карты mini PCI Express для сотовых модемов

Программное обеспечение SoftLogic

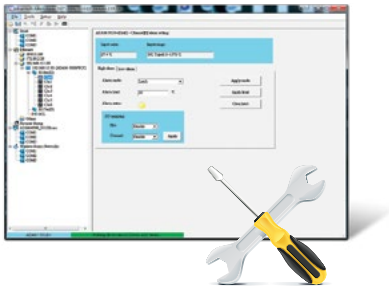


Управляющее ПО SoftLogic по стандарту IEC 61131-3

CODESYS

- Языки программирования в соответствии со стандартом IEC 61131-3
- Настройка и управление контроллерами могут осуществляться с помощью веб-сервера через Интранет или Интернет
- Доступно на нескольких языках и бесплатно загружается с веб-сайта CODESYS

Инженерный инструмент CODESYS является стандартом де-факто, широко внедряемым в OEM-продуктах. Поддержка логики и интеграция с человеко-машинным интерфейсом делают среду программирования CODESYS идеальной для использования на рынке во многих разных приложениях: автоматизации станков, производственных линий, зданий, объектов, инфраструктуры и т.д.



Утилита настройки и тестирования системы ввода и вывода

AdamApax .NET Utility

Управляющий промышленный компьютер содержит одну бесплатную конфигурационную и тестирующую программу в системе. С помощью этой утилиты пользователи могут выполнять поиск локальных и удаленных модулей ввода/вывода и получать текущее значение каждого канала. Это самый простой способ проверки состояния каждого модуля с помощью контроллера без необходимости какого-либо программирования.
Утилита AdamApax основана на VS.NET, это означает, что все функции этой утилиты находятся в API нашей библиотеки .NET. Пользователи могут интегрировать эти функции в свои собственные программы.

Программное обеспечение для удаленного мониторинга

Дистанционная диагностика и техническое обслуживание в режиме реального времени

DiagAnywhere

«DiagAnywhere», сокращенное название «Diagnose Anywhere» (Диагностика в любом месте) — программное обеспечение для удаленного мониторинга и контроля управляющих платформ Advantech с помощью операционных систем серии Windows. В настоящее время в состав ПО DiagAnywhere включена утилита для установки на стороне клиента и сервер для установки на целевых устройствах. К поддерживаемым ОС относятся Windows XP, XP Embedded, Windows 7, WinCE 5.0 и WinCE 6.0. Это полезное программное обеспечение может пригодиться пользователям в решении задач по удаленному техническому обслуживанию, включая удаленный мониторинг и управление, снятие копии и видеозапись удаленного экрана, загрузку и выгрузку файлов. Для обеспечения безопасности также поддерживается аутентификация на основе Windows.supported for security concerns.

Удаленное управление и мониторинг оборудования

WISE-PaaS/RMM

WISE-PaaS/RMM — пакет удаленного управления, специально предназначенный для удаленного мониторинга, активного управления, восстановления после неисправностей и защиты встраиваемых решений Advantech. Пакет WISE-PaaS/RMM поддерживает платформы, работающие как на ОС Windows, так и на ОС Linux, и работает как на самых простых, , так и на высокопроизводительных процессорах. Готов к использованию, легко интегрируется.

Программное обеспечение для программирования компьютеров

Среда разработки VS.NET, библиотека C/C++ и .NET

- Полностью открытая платформа для ПК
- Множество встроенных библиотек для решения промышленных задач, позволяющие сократить время разработки
- Разнообразные примеры на C/C++ и .NET для справки

Серия APAX-5000 предлагает полную открытую платформу на базе компьютера с интерфейсом прикладного программирования (API). Благодаря библиотекам C/C++ и библиотекам классов .NET, предоставляемым компанией Advantech, программисты могут разрабатывать свои собственные программы для задач промышленного управления и автоматизации, включая управление вводом и выводом, обмен данными, SQL-запросы и работу с расписаниями. Множество примеров на языке C/C++ и программной платформе .NET позволяют сократить время на обучение программистов, на разработку программ и ускорить ввод ПО на рынок.

Программное обеспечение ЧМИ и SCADA

Сетевое программное обеспечение ЧМИ и SCADA Advantech WebAccess

Advantech WebAccess

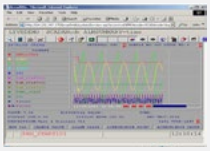
- Удаленный просмотр, управление, настройка системы через Интранет или Интернет с помощью веб-браузера
- Поддержка векторной графики
- Использование открытого стандартного скриптового языка высокого уровня TCL, JScript или VB

Advantech WebAccess — программное обеспечение ЧМИ/SCADA, полностью работающее на основе веб-браузера. Оно поддерживает мощные функции удаленного мониторинга и управления через стандартные веб-браузеры, так что пользователи могут легко контролировать и управлять оборудованием автоматизации с помощью полнофункциональных функций SCADA со своих клиентов или устройств с тонким клиентом.

Клиент веб-браузера для просмотра и управления

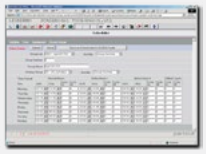
Используя стандартный веб-браузер, пользователи могут просматривать и управлять оборудованием автоматизации, используемым в промышленных, производственных, технологических системах, а также в системах автоматизации зданий. Данные отображаются в режиме реального времени. Пользователи могут видеть динамически обновляемую графику с использованием элементов анимации.

Построение графиков по архивам и в реальном времени, регистрация данных и централизованные журналы



Каждый технический параметр регистрируется в отдельном файле на узле SCADA, и пользователь может просматривать данные в реальном времени и архивные данные в виде соответствующих графиков. Кроме того, в архивный график могут быть добавлены новые технические параметры без потери уже имеющихся. Данные, сигналы тревоги и события из всех узлов регистрируются в реальном времени в центральной базе данных ODBC.

Планировщик и генератор отчетов



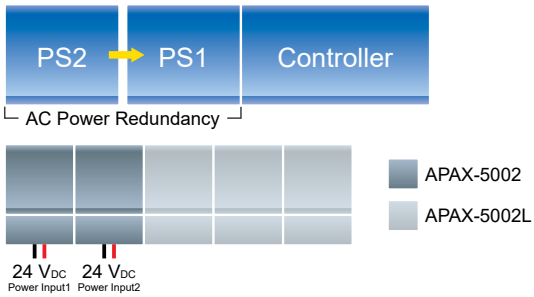
Планировщик обеспечивает управление и редактирование уставок в зависимости от времени и даты. Освещение, вентиляторы и оборудование системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха включаются и выключаются в зависимости от времени, дня недели и даты. Планировщик также используется в управлении процессами и производственных приложениях. Все эти плановые настройки могут быть изменены удаленно через Интернет.

Гибкие архитектуры систем

Для упрощения конфигурации системы серия устройств APAX компании Advantech обеспечивает простой и гибкий способ настройки разных функций и конфигураций. Существует несколько комбинаций систем серии APAX, которые можно выбрать для разработки надежных систем управления, таких, например, которые описаны ниже.

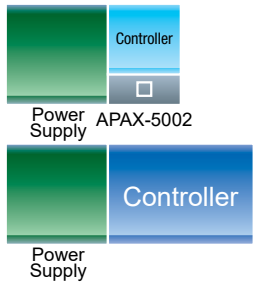
Надежная система питания

Устройства серии APAX могут быть запитаны не только одной линией, но также и двумя блоками питания и ИБП, что позволяет обеспечить максимальную надежность контроллера, используемого в сфере автоматизации.



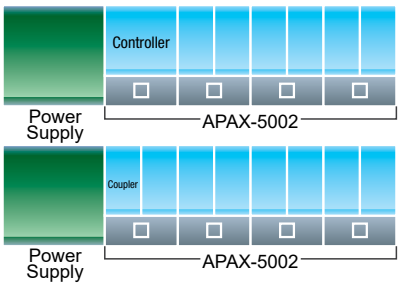
Платформа контроллера

Обеспечение быстрых вычислений, богатой функциональности и широких возможностей подключения, как у промышленного компьютера. Доступны контроллеры трех разных уровней, обеспечивающие наилучшее решение различных задач.



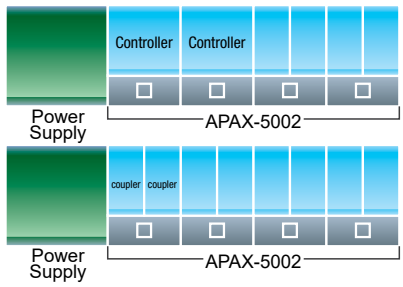
Система ввода и вывода

Модули ввода и вывода APAX могут работать в режиме реального времени вместе с контроллером APAX или подключаться к другой системе автоматизации с помощью соединителей.



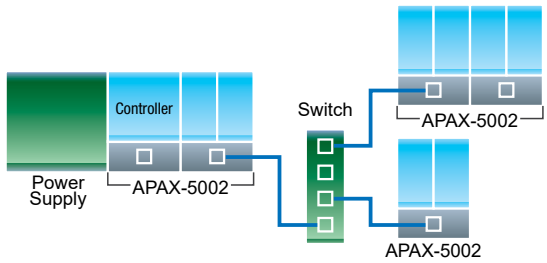
Резервирование ЦПУ

Благодаря синхронизации данных резервный контроллер может синхронизировать параметры и при возникновении некоторого неожиданного состояния очень быстро может взять на себя задачу управления. Архитектура APAX с двойным питанием может увеличить степень эксплуатационной готовности.



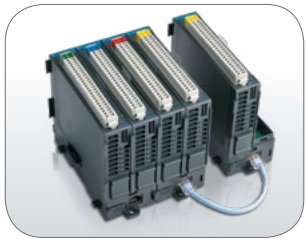
Распределенная топология

Стандартный физический интерфейс — это не только соединение между контроллером и системой ввода и вывода, это еще и обеспечение разнообразия допустимых топологий с коммутатором.



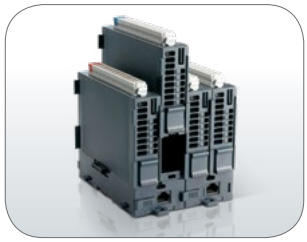
Удобная конструкция модулей

Локальная шина реального времени: EtherIO



Локальная шина ввода и вывода APAX для обеспечения детерминированного управления в режиме реального времени использует соответствующие методы. Благодаря технологии EtherIO, которая выполняет обработку процесса ввода и вывода с использованием меньших ресурсов ЦП, может поддерживаться цикл опроса 1 мс, обеспечивая детерминированность ввода и вывода. Обработка ввода и вывода осуществляется в режиме ядра, а программа пользователя может получать данные через простой API. Все это позволяет выполнять работу в реальном времени, независимо от количества точек ввода и вывода. Программисты могут сосредоточиться на разработке своих прикладных программ, а система APAX может автоматически предоставлять доступ к системе ввода и вывода в режиме реального времени.

Удобные конструкции



Модули ввода и вывода высокой плотности с возможностью горячей замены

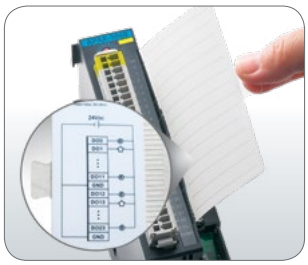
Модули ввода и вывода системы APAX могут взаимодействовать друг с другом и получать питание через объединительные платы. Модули ввода и вывода системы APAX поддерживают возможность горячей замены, благодаря которой, их можно вынимать или вставлять даже при нахождении системы под напряжением. Операторы могут заменять отдельные модули ввода и вывода без останова работы всей системы. Это значительно экономит затраты на техническое обслуживание системы.

Блоки контактных зажимов

Все модули ввода и вывода APAX оснащены съемными блоками контактных зажимов для прокладки кабелей вводов и выводов. По сравнению с обычными клеммными блоками с винтовыми зажимами блоки контактных зажимов могут сэкономить время установки (до 75%) и не требуют последующих проверок и подтягиваний соединений. Они также характеризуются большой сопротивляемостью к ударам и вибрации.

Легко идентифицируемые модули

Переключатель на лицевой панели позволяет оператору изменять идентификационный номер модуля. Светодиод питания не только отображает состояние питания модуля, но также выполняет функции самодиагностики. Все цифровые модули оснащены светодиодным индикатором состояния канала. Вставка клеммной колодки в несоответствующий ей модуль может привести к повреждению модуля. Проверка соответствия клеммной колодки и этикетки на передней панели (должны быть одинакового цвета) может помочь избежать этой проблемы.



Ярлыки с информацией о подключении

Съемная этикетка, имеющаяся на всех модулях ввода и вывода, позволяет инженерам делать на ней важные записи, например, указывать информацию о канале. На противоположной стороне показана схема подключения, которую монтажники могут использовать при подключении устройств. Эта метка предназначена для удобства обслуживания и эксплуатации.

Контроллеры APAX-5000

Модель		APAX-5580			APAX-5620
Описание		Контроллер APAX-5580 с ЦП Intel® Celeron®	Контроллер APAX-5580 с ЦП Intel® Core™ i3	Контроллер APAX-5580 с ЦП Intel® Core™ i7	Контроллер APAX-5620
Аппаратное обеспечение системы	Центральный процессор	Intel® Celeron® 2980U ULT 1,6 ГГц, двухъядерный, Haswell, кэш-память 2-го уровня — 2 МБ	Intel® Core™ i3-4010U ULT 1,7 ГГц, двухъядерный, Haswell, кэш-память 2-го уровня — 3 МБ	Intel® Core™ i7-4650U ULT 1,7 ГГц, двухъядерный, Haswell, кэш-память 2-го уровня — 4 МБ	Marvel XScale PXA270 520 МГц
	Память	4 ГБ DDR3L	4 ГБ DDR3L	8 ГБ DDR3L	64 МБ SDRAM
	Хранение данных	1 накопитель mSATA, 1 SD-накопитель, 1 SD-накопитель (для резервного копирования ОС)			1 слот для карты CompactFlash Type II
	USB порты	4 порта USB (2 порта USB 2.0, 2 порта, совместимых с USB 3.0), 1 внутренний порт USB			1 порт USB 1.1
	VGA	1 разъем VGA, поддерживающий разрешение 1920 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц, 24 бит на пиксель			Разъем DB15
	Звук	Линейный аналоговый стереовыход			-
Общие сведения	Размеры (Ш x В x Г)	128 x 106 x 110 мм			60 x 139 x 100 мм
	Потребляемая мощность	28 Вт (в среднем), 72 Вт (макс.) при 24 ВПОСТ. ТОКА ± 20%			5 ВТ ПРИ 24 ВПОСТ. ТОКА (в среднем)
Программное обеспечение	Управляющее программное обеспечение	Библиотека C/C++ и библиотека классов .NET для языка C и среды программирования .NET, управляющее программное обеспечение SoftLogic CODESYS, соответствующее стандарту IEC 61131-3			Библиотека C/C++ и .NET KW Multiprog (инструмент разработки), KW ProConOS (ядро среды выполнения)
	Поддерживаемая ОС	Microsoft® Windows 7 или 8, Linux Kernel 3.X			Windows CE
Связь (Ethernet)	Порты ЛВС	2 порта RJ45, 10/100/1000 Мбит/с, IEEE 802.3u 1000Base-T Fast Ethernet			2 порта RJ-45, 10/100 Мбит/с
Связь (последовательная)	COM-порты	1 порт RS-232/422/485, DB9, от 50 до 115,2 кбит/с			2 изолированных порта RS-485 (2-проводных, изолированных)

Модель	APAX-5402-E2A0AE	APAX-5402-E2A1AE	APAX-5402L-E2A2AE
Слоты PCIe	2	2	2
Слоты APAX	0	1	2
Цифровой обработчик сигналов (DSP) для ввода и вывода APAX	Нет	Да	Нет
Драйвер	Не требуется	APAX IO	EtherIO

Примечание. Серия APAX-5402 является объединительной платой расширения только для устройств APAX-5580

Модули аналогового входа и выхода APAX-5000

Модель		APAX-5013	APAX-5017	APAX-5017H	APAX-5018	APAX-5028
Описание		8-канальный модуль RTD	12-канальный модуль аналогового входа	12-канальный высокоскоростной модуль аналогового входа	12-канальный модуль термопары	8-канальный модуль аналогового выхода
Общие сведения	Размеры (Ш x В x Г)	30 x 139 x 100 мм				
	Потребляемая мощность	2,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	4 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	3,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	3,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	3,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)
Аналоговый вход	Каналы	8 (дифференциальные)	12 (дифференциальные)	12 (дифференциальные)	12 (дифференциальные)	-
	Тип ввода	RTD (2-проводной или 3-проводной)	В, мВ, мА	В, мВ, мА	В, мВ, мА, термопара	-
	Частота выборки	10 выборок в секунду (всего)	12 выборок в секунду (всего)	1000 выборок в секунду (на канал)	12 выборок в секунду (всего)	-
	Разрешение	16-разрядная с точностью ±0,1% от полного диапазона шкалы	16-разрядная с точностью ±0,1% или выше от полного диапазона шкалы (напряжение), ±0,2% или выше от полного диапазона шкалы (ток)	12-разрядная с точностью ±0,1% или выше от полного диапазона шкалы (напряжение), ±0,2% или выше от полного диапазона шкалы (ток)	16-разрядная с точностью ±0,1% или выше от полного диапазона шкалы (напряжение), ±0,2% или выше от полного диапазона шкалы (ток)	
	Входное сопротивление	> 10 МОм	> 10 МОм (напряжение), 120 Ом (ток)	2 МОм (напряжение), 120 Ом (ток)	> 1 МОм (напряжение), 120 Ом (ток)	-
	Детектор выгорания провода	Да	Да (только от 4 до 20 мА)	Да (только от 4 до 20 мА)	Да (от 4 до 20 мА и термопара)	-
Аналоговый выход	Разрешение	-	-	-	-	14 бит с точностью ±0,1% или выше от полного диапазона шкалы
	Каналы	-	-	-	-	8
	Тип выхода	-	-	-	-	В, мА
	Скорость нарастания выходного напряжения	-	-	-	-	0,7 $В_{пост. тока}$/мкс (на канал)
Окружающая среда	Рабочая температура	От –10 до 60 °C (при вертикальной установке)				
	Температура хранения	От –40 до +70 °C				
	Относительная влажность	От 5 до 95 % (без конденсации)				

Модули дискретного входа и выхода APAX-5000

Модель		APAX-5040	APAX-5045	APAX-5046/ APAX-5046SO	APAX-5060	APAX-5080
Описание		24-канальный модуль дискретного ввода	24-канальный модуль дискретного ввода/ вывода	24- или 20-канальный модуль дисктерного вывода	12-канальный релейный модуль	4- или 8-канальный счетный модуль
Общие сведения	Размеры (Ш x В x Г)	30 x 139 x 100 мм				
	Потребляемая мощность	2 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	2,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	2,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	2 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	2,5 ВТ ПРИ 24 $В_{пост. тока}$ (в среднем)
	Индикатор состояния	Светодиодный индикатор на каждый канал, «Вкл»: логический уровень 1, «Выкл.»: логический уровень 0				
Дискретные входы	Каналы	24	12	-	-	4 (приемник)
	Входное напряжение	Номинальное значение: 24 $В_{пост. тока}$, для сигнала «0»: От –5 до +5 $В_{пост. тока}$, для сигнала «1»: От 15 до 30 В $_{пост. тока}$ и от –15 до -30 В $_{пост. тока}$	Номинальное значение: 24 $В_{пост. тока}$, для сигнала «0»: От –5 до +5 $В_{пост. тока}$, для сигнала «1»: От 15 до 30 В $_{пост. тока}$ и от –15 до -30 В $п_{ост. тока}$	-	-	Для сигнала «0»: От 0 до 3 $В_{пост. тока}$, для сигнала «1»: 10–30 В $_{пост. тока}$
	Тип	Загрузка приемника или источника	Загрузка приемника или источника	-	-	-
Дискретные выходы	Каналы	-	12 (sink)	24 (sink) 20 (source)	-	4 (sink)
	Диапазон напряжения	-	ОТ 8 ДО 35 $В_{пост. тока}$	ОТ 8 ДО 35 $В_{пост. тока}$ (приемник)	-	8 ~ 35 $В_{пост. тока}$
	Номинальный выходной ток	От 10 до 35 $В_{пост. тока}$ (источник)	-	ОТ 8 ДО 35 $В_{пост. тока}$	-	0.5 А (на канал)
Релейный выход	Каналы	-	0,5 А (на каждый канал при сигнале «1»)	0,5 А (приемник), 1 А (источник) на каждый канал при сигнале «1»	-	0,5 А (на каждый канал)
Токовый или частотный вход	Каналы и режим	-	-	-	12 типа НО	-
	Диапазон подсчета	-	-	-	-	32-разрядный + 1-битное переполнение
	Минимальная ширина импульса	-	-	-	-	1 мкс для высокочастотного и других режимов
	Частота счетчика	-	-	-	-	От 0,1 до 10 Гц для низкочастотного режима и режима отслеживания ширины волны, от 10 Гц до 1 МГц для высокочастотного и других режимов
	Входное напряжение	-	-	-	-	Для сигнала «0»: От 0 до 3 $В_{пост. тока}$, для сигнала «1»: 10–30 В $_{пост. тока}$
Окружающая среда	Рабочая температура	От –10 до 60 °C (при вертикальной установке)				
	Температура хранения	От –40 до +70 °C				
	Относительная влажность	От 5 до 95 % (без конденсации)				

Модули коммуникаций APAX-5000

Модель		APAX-5070	APAX-5071	APAX-5072
Описание		Коммуникационный соединитель Modbus/TCP	Коммуникационный соединитель PROFINET	Коммуникационный соединитель Ethernet/IP
Общие сведения	Размеры (Ш x В x Г)	30 x 139 x 100 мм		
	Потребляемая мощность	2 ВТ ПРИ 5 $В_{пост. тока}$ (в среднем)		
	Разъемы	2 порта RJ-45 (2-канальный концентратор с общим IP-адресом)		
Связь	Протоколы	Modbus/TCP	PROFINET RT	Ethernet/IP
	Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с		
	Подключенные модули ввода и вывода	32 (макс.)*		
	Цифровые сигналы	768 (макс.)		
	Аналоговые сигналы	192 (макс.)		
Окружающая среда	Рабочая температура	От –10 до 60 °C (при вертикальной установке)		
	Температура хранения	От –40 до +85 °C		
	Относительная влажность	От 5 до 95 % (без конденсации)		

Модули APAX-5580 PCIe

Модель		APAX-5490	APAX-5435	APAX-5430
Описание		Модуль RS-232/422/485	Модуль mPCIe для платiDoor	Модуль SATA HDD
Общие сведения	Размеры (Ш x В x Г)	30 x 139 x 100 мм		
	Потребляемая мощность	2 ВТ ПРИ 5 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	2,5 ВТ ПРИ 5 $В_{пост. тока}$ (в среднем)	2,5 ВТ ПРИ 5 $В_{пост. тока}$ (в среднем)
	Разъемы	1 терминал с 26 контактами		
	Интерфейс	4 порта RS-232/422/485	mini PCI express 2.0 (с поддержкой iDoor), mSATA	SATA
Окружающая среда	Рабочая температура	От –10 до 60 °C (при вертикальной установке)		
	Температура хранения	От –40 до +70 °C		
	Относительная влажность	От 5 до 95 % (без конденсации)		

www.advantech.ru
Tel: 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

8600000220