

Программное обеспечение систем промышленной автоматизации

13

Программное обеспечение фирмы Advantech	13-2
Руководство по выбору программного обеспечения	13-3
Таблица программной поддержки устройств сбора данных и управления	13-6
Advantech Studio Мощная SCADA/HMI-система с поддержкой Web-технологий	13-10
GeniDAQ Программное обеспечение для систем сбора данных и управления с поддержкой технологии OPC	13-12
ActiveDAQ Элементы управления ActiveX для сбора данных и управления	13-16
Сервер OPC Открытый промышленный стандартный интерфейс взаимодействия аппаратных средств и программного обеспечения	13-18
Решения Advantech для промышленной автоматизации на базе Windows CE	13-20
Драйверы для программного обеспечения сторонних поставщиков	13-21
Драйверы DLL 32-разрядные драйверы DLL для Microsoft Windows 95/98/NT/2000	13-22



Примечание. Все характеристики изделий могут быть изменены без уведомления

Программное обеспечение фирмы Advantech

Программное обеспечение играет важнейшую роль в создании автоматизированных систем сбора данных и управления. Диапазон используемых при этом программных продуктов простирается от драйверов аппаратуры до инструментальных систем для разработки приложений верхнего уровня. Правильный выбор программного обеспечения для системы управления в значительной степени определяет ее гибкость и удобство использования.

Фирма Advantech продолжает улучшать свои программные продукты, которые становятся более комплексными и открытыми. Предлагаются решения как для задач сбора данных, промышленного контроля и измерений, так и для задач управления. Поскольку фирма Advantech разрабатывает как аппаратное, так и программное обеспечение, гарантирует их совместимость. Это позволяет упростить интеграцию и ускорить разработку систем. Очень важным является то, что Advantech использует новые промышленные стандарты программного обеспечения и передовые технологии Microsoft при создании своих программных продуктов. Это обеспечивает их гибкость и открытость.

Выбор наиболее подходящего программного обеспечения

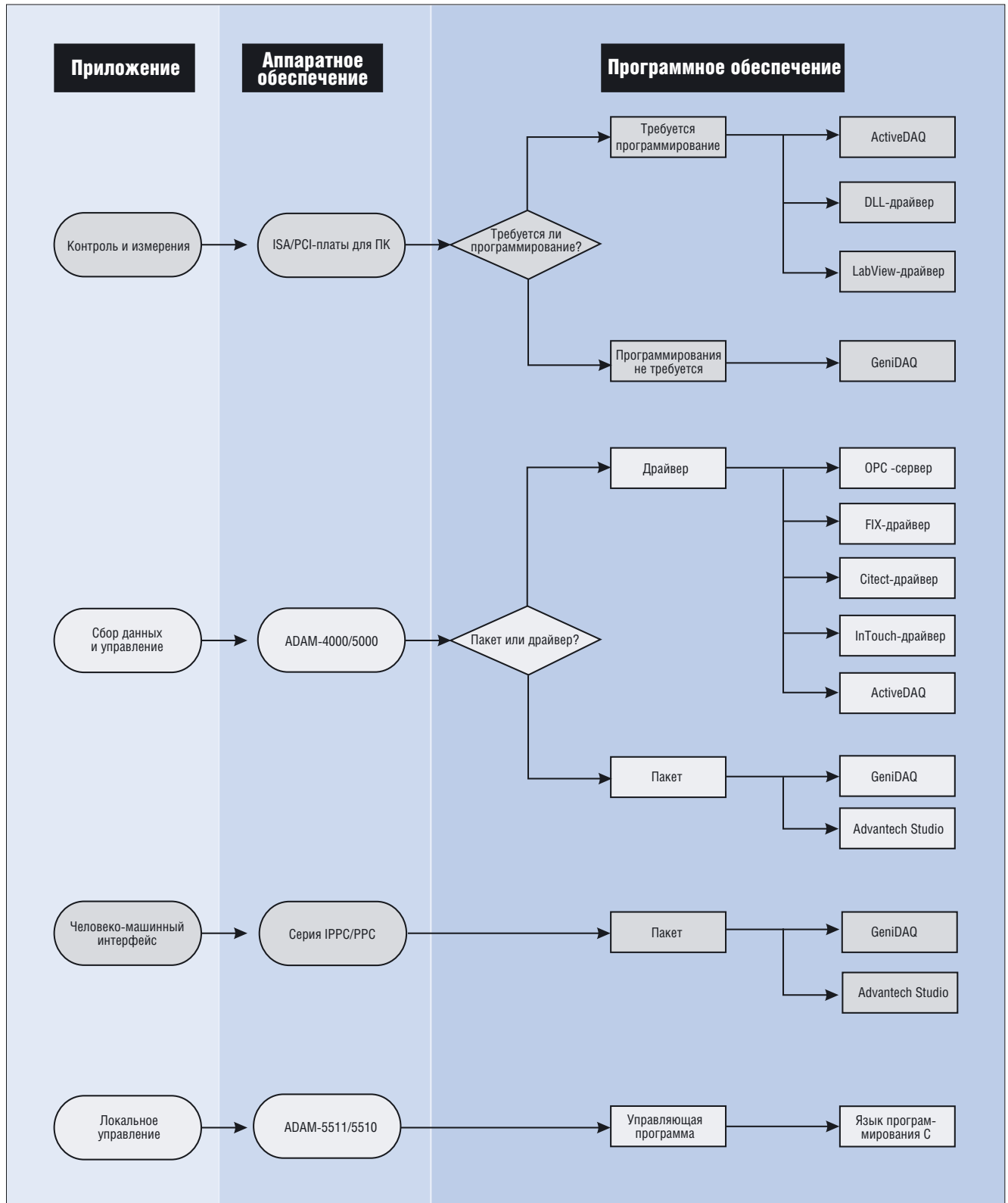
На выбор программного обеспечения влияет множество факторов. Среди них задачи, решаемые системой, компьютерная платформа, на которой это программное обеспечение должно исполняться, включая требования к операционной системе, тип и конфигурацию устройств связи с объектами. Наконец, ПО должно обеспечивать в необходимом объеме и форме сбор, архивацию, анализ и представление данных.

При выборе программного обеспечения необходимо принимать во внимание не только опыт и предпочтения пользователя, но и современные тенденции и методы построения систем. Имеется ли необходимость, чтобы программные средства были построены на принципах открытой архитектуры? Требуется ли от разработчиков системы определенная квалификация и опыт в области программирования? Насколько программное обеспечение легко в использовании и сопровождении? Ответы на эти и другие подобные вопросы в конечном итоге определяют, какое именно программное обеспечение следует выбрать.



Программное обеспечение для систем промышленной автоматизации фирмы Advantech

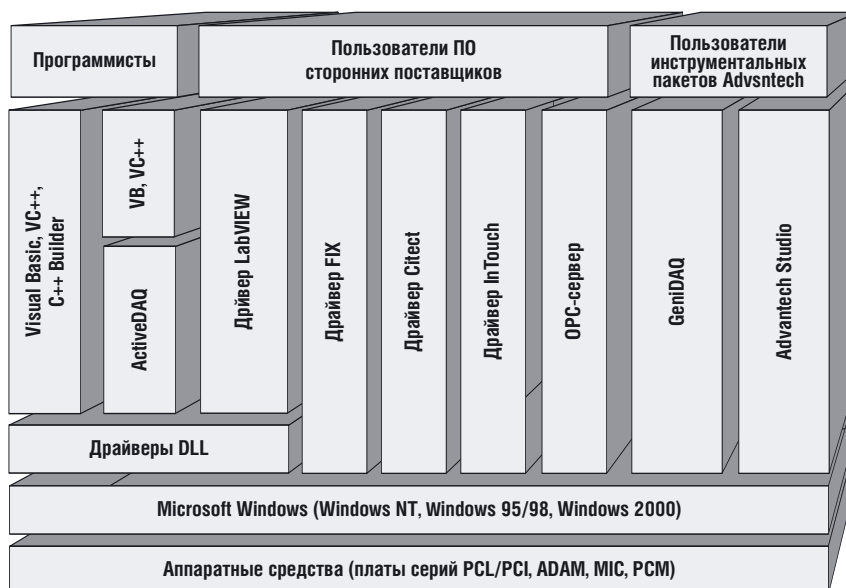
Продукт	Описание	Страница
Advantech Studio	Пакет для создания SCADA/HMI-приложений с поддержкой Web-технологий для Windows NT/CE	13-10
GenIDAQ	Система построения приложений сбора данных и управления с поддержкой технологии OPC	13-12
ActiveDAQ	Набор 32-разрядных элементов управления ActiveX для сбора данных и управления	13-16
OPC-сервер (2.0a)	Открытый промышленный стандартный интерфейс взаимодействия аппаратных средств и программного обеспечения	13-18
DLL-драйверы	Полная высокопроизводительная библиотека функций для всего оборудования сбора данных Advantech	13-22
Драйверы для FIX	Драйверы модулей серий ADAM-4000, ADAM-5000 для FIX	13-21
Драйверы для Citect	Драйверы модулей серий ADAM-4000, ADAM-5000 для Citect	13-21
Драйверы для InTouch	Драйверы модулей серий ADAM-4000, ADAM-5000 для InTouch	13-21
Драйверы для LabVIEW	Драйверы всего оборудования сбора данных Advantech для LabVIEW	13-21



Законченные решения

Поскольку Advantech разрабатывает и производит как аппаратные, так и программные средства, нет проблем с их совместимостью. Фирма стремится упростить для пользователей процедуру конфигурирования аппаратных средств, создавая простые утилиты конфигурации и тестирования и включая средства настройки аппаратуры в свои инструментальные пакеты.

Приведенные далее диаграмма и таблица поясняют пути взаимодействия аппаратных средств и программных продуктов фирмы Advantech с продукцией других фирм. Например, если в системе уже применяется ряд программных продуктов, данные материалы помогут выбрать необходимые дополнительные программные компоненты, позволяющие использовать в системе аппаратные средства Advantech с максимальной эффективностью.



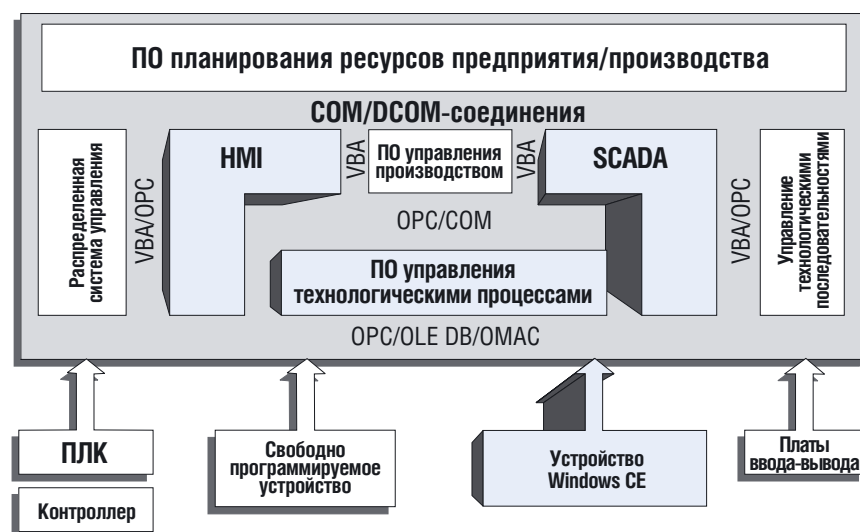
Взаимодействие аппаратных и программных средств

Если вы используете...	Для работы ...	Вам необходимо применить...
Visual Basic/Visual C ++, Delphi или C++ Builder	С любым оборудованием фирмы Advantech	1. Драйверы DLL фирмы Advantech 2. Драйверы ActiveX фирмы Advantech (включают драйверы DLL) 3. Систему разработки Visual Basic/Visual C++, Delphi или C++Builder
LabVIEW фирмы National Instruments	С любым оборудованием фирмы Advantech	1. Драйверы DLL фирмы Advantech 2. Драйверы для LabVIEW фирмы Advantech (включают драйверы DLL) 3. LabVIEW версии 4.1, 5.0 или 6.0
GeniDAQ	С любым оборудованием фирмы Advantech	Только систему GeniDAQ
Advantech Studio	С ADAM-4000, ADAM-5000, продукцией серии IPPC/PPC/TPC, продукцией Web-серии	Только Advantech Studio
GENESIS32	С ADAM-4000, ADAM-5000	1. Сервер OPC для устройств серии ADAM 2. Пакет GENESIS32
Пакет FIX фирмы Intellution	С ADAM-4000, ADAM-5000	1. Драйверы фирмы Advantech для FIX 2. FIX версии 6.xx фирмы Intellution
Пакет InTouch фирмы Wonderware	С ADAM-4000, ADAM-5000/485	1. Драйвер FastDDE фирмы Advantech для InTouch 2. InTouch фирмы Wonderware версии 5.6 или 6.0
Пакет Citect	С ADAM-4000, ADAM-5000	1. Драйверы устройств серии ADAM для Citect 2. Citect версии 5.0
Другие пакеты SCADA/HMI	С ADAM-4000, ADAM-5000	1. Сервер OPC для устройств серии ADAM 2. Любую SCADA-систему, поддерживающую спецификацию OPC

Открытые решения — гарантия защиты инвестиций

Рынок промышленной автоматизации продолжает непрерывно изменяться. Компании должны быстро реагировать на требования рынка, разрабатывая новые продукты и программное обеспечение. Уменьшить вложения и производственные затраты позволяет интеграция программных продуктов разных производителей. Недорогим и открытым решением для этого являются IBM PC совместимые платформы и программная архитектура фирмы Microsoft Windows DNA for Manufacturing (архитектура распределенных Интернет-приложений для производства), позволяющая легко организовать обмен данными между приложениями разного уровня, от планирования ресурсов предприятия (ERP) до уровня розничных продаж.

Архитектура Windows DNA for Manufacturing



Основу Windows DNA for Manufacturing составляют сервисы, обеспечивающие распределенные вычисления в условиях промышленного производства. Центральное место занимают технология COM и язык программирования Visual Basic for Application.

Программное обеспечение Advantech с поддержкой Windows DNA

Компоненты Microsoft Windows DNA	Решения Advantech	Возможности
HMI	Advantech Studio	- Поддержка сценариев. Позволяет обмениваться данными с другими приложениями, например, Microsoft Access и Microsoft Excel - Поддержка стандарта OPC, что позволяет подключать уже имеющееся оборудование, например, ПЛК не только производства Advantech
SCADA	Advantech Studio	Обеспечивает связь с ERP-системой посредством реляционной СУБД
ActiveX Control/COM	Advantech ActiveDAQ	Поддержка стандарта ActiveX Control/COM. Позволяет работать с устройствами ввода-вывода фирмы Advantech с использованием популярных средств разработки, например, Visual Basic, Visual C++, Delphi. Простой интерфейс для конфигурирования операций ввода-вывода
OPC	Advantech OPC Server	Поддержка стандарта OPC (OLE for Process Control). Позволяет работать с устройствами ввода-вывода фирмы Advantech с использованием широкого спектра приложений, например, Intellution OPC Client, Wonderware OPCLink Client, Visual Basic, Visual C++. Связывает устройства ввода-вывода фирмы Advantech с ПО человеко-машинного интерфейса (HMI) без программирования
Устройства с поддержкой Windows CE	Серии TPC, WebLink, WebOIT	Поддержка Windows CE. Обеспечивает недорогое эффективное решение

Таблица программной поддержки устройств сбора данных и управления

Программная поддержка устройств сбора данных и управления

Наличие программной поддержки является важным фактором при выборе технических средств для создания систем сбора данных и управления. Поставляемое программное обеспечение может не соответствовать требованиям, предъявляемым прикладной задачей, либо отсутствовать в полном объеме у одного и того же поставщика.

Advantech предоставляет полный набор программного обеспечения, позволяющий удовлетворить все требования пользователей к системам, создаваемым на базе производимых фирмой технических средств. В настоящее время фирма Advantech занимает одно из ведущих мест на рынке производителей комплексных решений, включающих в себя высококачественные универсальные программные средства.

Шина	PCI								ISA
Тип	Многофункциональные					Аналоговый вход	Аналоговый выход		Многофункциональные
Модель	PCI-1710/L	PCI-1710HG/HGL	PCI-1711/1731	PCI-1712L	PCI-1716L	PCI-1713	PCI-1720	PCI-1721	PCL-711B/S
DLL-драйвер Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Утилита диагностики для Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Примеры для VC++, VB, Delphi*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Advantech ActiveDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйверы LabView I/O	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GeniDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Шина	ISA							
Тип	Многофункциональные						Аналоговый вход	Аналоговый выход
Модель	PCL-812PG	PCL-816/816-DA	PCL-818L/LS	PCL-818H	PCL-818HD PCL-818HG	PCL-1800	PCL-813B	PCL-726 PCL-727 PCL-728
DLL-драйвер Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Утилита диагностики для Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Примеры для VC++, VB, Delphi*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Advantech ActiveDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйверы LabView I/O	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GeniDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Поддерживается

– Не поддерживается

* Можно бесплатно загрузить с www.advantech.com/support

В ближайшее время будут доступны драйверы для Linux Kernel 2.2.x, 2.3.x.

Пакеты разработки прикладных программ могут применяться для минимизации затрат на разработку программного обеспечения собственными силами. Указанные программные средства позволяют создавать приложения сбора данных и управления без привлечения профессиональных программистов, тем самым обеспечивая возможность сосредоточения усилий разработчиков системы на реализации прикладных алгоритмов, специфичных для автоматизируемого технологического процесса.

Пакет разработки GeniDAQ, так же как и инструментальные средства программирования Advantech ActiveDAQ, и драйверы для платформы MS Windows, и системы LabVIEW, позволяет решать разнообразные задачи автоматизации практически любого уровня сложности как в промышленности, так и в лабораторных приложениях.

Шина	PCI						
Тип	Цифровой ввод-вывод без гальванической изоляции		Цифровой ввод-вывод с гальванической изоляцией				
Модель	PCI-1751	PCI-1753/1753E	PCI-1750	PCI-1752	PCI-1754	PCI-1756	PCI-1760
DLL-драйвер Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Утилита диагностики для Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Примеры для VC++, VB, Delphi*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Advantech ActiveDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйверы LabView I/O	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GeniDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Шина	ISA										
Тип	Цифровой ввод-вывод без гальванической изоляции				Цифровой ввод-вывод с гальванической изоляцией					Счетчики	
Модель	PCL-720	PCL-722	PCL-724	PCL-731	PCL-725	PCL-730	PCL-733	PCL-734	PCL-735	PCL-833	PCL-836
DLL-драйвер Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Утилита диагностики для Windows 95/98/NT/2000*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Примеры для VC++, VB, Delphi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Advantech ActiveDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйверы LabView I/O	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GeniDAQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Поддерживается

– Не поддерживается

* Можно бесплатно загрузить с www.advantech.com/support

В ближайшее время будут доступны драйверы для Linux Kernel 2.2.x, 2.3.x.

Программная поддержка устройств серии ADAM

Большинство наиболее популярных SCADA-систем, таких как GENESIS32 фирмы Iconics, InTouch фирмы Wonderware, LabVIEW фирмы National Instruments и, конечно, Advantech Studio и GeniDAQ фирмы Advantech, имеют возможность взаимодействия с модулями серии ADAM.

С помощью этих пакетов становится возможным быстрое создание законченных приложений для решения задач сбора данных, управления, отображения и архивирования данных, а также анализа процессов. При этом практически не требуется ручного программирования.

Программная поддержка	Программная платформа	ADAM-4011	ADAM-4011D	ADAM-4012	ADAM-4013	ADAM-4015	ADAM-4016	ADAM-4018	ADAM-4018M	ADAM-4019	ADAM-4021	ADAM-4050	ADAM-4052	ADAM-4053	ADAM-4060	ADAM-4080	ADAM-4080D
GeniDAQ	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows 2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Advantech Studio	Windows 95/98/2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT/CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйвер FIX/iFIX	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйвер InTouch	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйвер LabVIEW	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OPC-сервер	Windows 95/98/NT/CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ActiveDAQ	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows 2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Утилита конфигурирования	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Драйверы Windows DLL*	Windows 95/98	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows 2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Windows CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Поддерживается

– Не поддерживается

* Можно бесплатно загрузить с www.advantech.com/support

Драйверы DLL фирмы Advantech, основанные на технологиях Microsoft Windows 95/98/NT/2000 и Windows CE, позволяют осуществлять доступ к модулям серии ADAM из любой программы, написанной для Windows. Сервер OPC позволяет подключать модули серии ADAM как к любой современной SCADA-системе, так и к любому самостоятельно написанному приложению, если оно является OPC-клиентом.

Программная поддержка	Программная платформа	ADAM-5000/TCP	ADAM-5000/485	ADAM-5000E	ADAM-5000/CAN	ADAM-5510/A2	ADAM-5511
GeniDAQ	Windows 95/98	✓	✓	✓	—	—	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓ **	—	✓
	Windows 2000	✓	✓	✓	—	—	✓
	Windows CE	✓	✓	✓	—	—	✓
Advantech Studio	Windows 95/98/2000	✓	✓	✓	—	—	✓
	Windows NT/CE	✓	✓	✓	—	—	✓
Драйвер FIX/iFIX	Windows 95/98	✓	✓	✓	—	—	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	—	—	✓
Драйвер InTouch	Windows 95/98	✓	✓	✓	—	—	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	✓ **	—	✓
Драйвер LabVIEW	Windows 95/98	—	✓	✓	—	—	—
	Windows NT	—	✓	✓	—	—	—
OPC-сервер	Windows 95/98/NT/CE	✓	✓	✓	—	—	✓
ActiveDAQ	Windows 95/98	✓	✓	✓	—	—	—
	Windows NT	✓	✓	✓	✓ **	—	—
	Windows 2000	✓	✓	✓	—	—	—
Утилита конфигурирования	Windows 95/98	✓	✓	✓	—	—	✓
	Windows NT	✓	✓	✓	—	—	✓
Драйверы Windows DLL *	Windows 95/98	—	✓	✓	✓ **	—	—
	Windows NT	—	✓	✓	✓ **	—	—
	Windows 2000	—	✓	✓	—	—	—
	Windows CE	—	✓	✓	—	—	—

✓ Поддерживается

— Не поддерживается

* Можно бесплатно загрузить с www.advantech.com/support

** В настоящее время ADAM-5000/CAN поддерживает только протокол DeviceNet

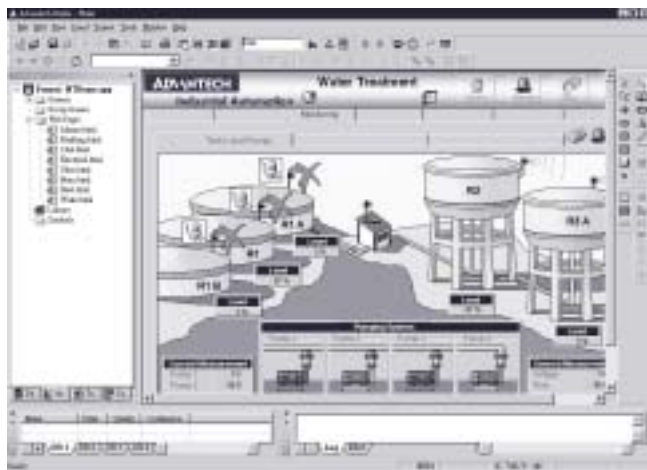
Примечание. ADAM-5510 поддерживает Borland Turbo C++ для DOS.

ADAM-5511 поддерживает протокол ModBus/RTU.

ADAM-5000/TCP поддерживает протокол ModBus/TCP.

Advantech Studio

Мощная SCADA/HMI-система с поддержкой Web-технологий



Advantech Studio является мощным интегрированным комплексом программных средств, который включает все необходимое для создания современного человеко-машинного интерфейса (HMI) и SCADA-приложений, работающим под управлением Windows 98/NT/2000/CE и имеющим средства обмена данными в сетях Интернет/интранет. Простая среда разработки позволяет создавать приложения, отображающие самые сложные технологические процессы.

Основные характеристики и преимущества

- Публикация динамических графических форм, графиков, тревог, конфигурационных профилей и отчетов для просмотра стандартными браузерами
- Импорт и экспорт отчетов, конфигурационных профилей и данных реального времени в XML-формат
- Легко интегрируется с приложениями Windows (такими как Microsoft Word и Excel)
- Просмотр информации нескольких клиентов одним браузером
- Поддерживает интерактивную конфигурацию и удаленное администрирование
- Имеет расширенный набор средств, упрощающих разработку приложений, таких как регистрация сообщений, коды ошибок, коды событий, средства просмотра баз данных
- Многоуровневая защита приложений, в том числе и при работе в сетях Интернет/Интранет
- Поддержка промышленных стандартов, таких как Microsoft DNA, OPC, DDE, ODBC, XML и ActiveX
- Усовершенствованная математическая библиотека включает более 100 математических функций
- Гибкий язык сценариев

Области применения

- Дистанционное управление
- Автоматизация зданий
- Системы водоснабжения и водоподготовки
- Автоматизация предприятий
- Машиностроение



Требования к аппаратно-программной платформе

Среда разработки

- Windows 2000, NT 4.0 Service Pack 4 и выше, Windows 98
- Не менее 32 Мбайт оперативной памяти
- 100 Мбайт на жестком диске
- CD-ROM (для установки)

Среда исполнения

- Windows CE 2.12 и выше, Internet Explorer for CE
- Не менее 32 Мбайт оперативной памяти
- или
- Windows 2000, NT 4.0 Service Pack 4 и выше, Windows 98
- Не менее 32 Мбайт оперативной памяти (рекомендуется 64 Мбайт)
- Web-браузер с поддержкой объектов ActiveX

Информация для заказа

ASTUDIO-WNT/PRO

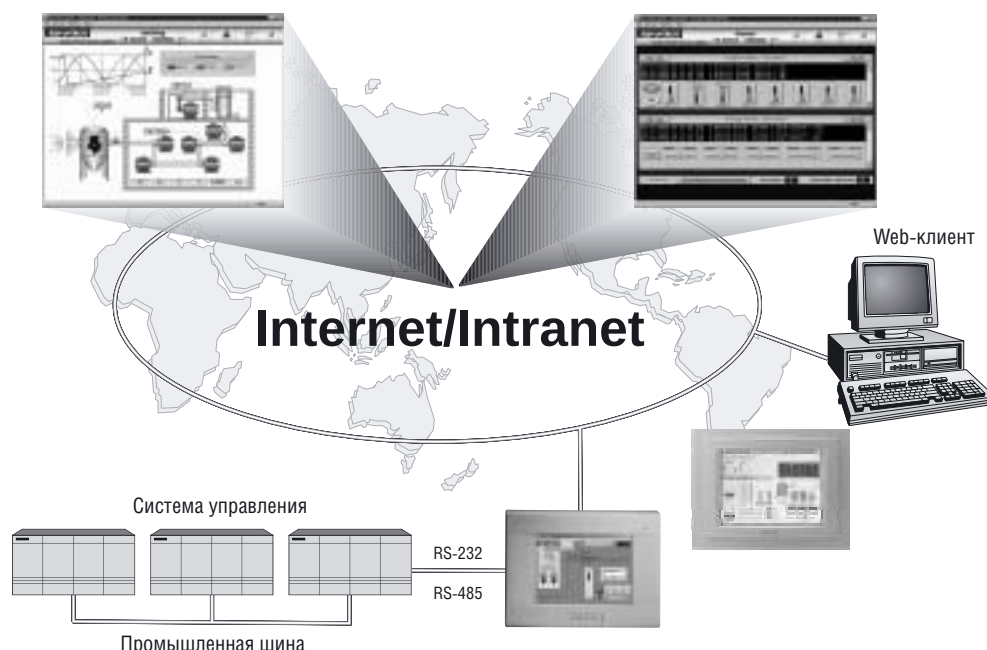
Advantech Studio для Web-автоматизации, профессиональная версия (включает среду разработки для ОС Windows NT/CE и один экземпляр среды исполнения)

ASTUDIO-WNT/DEV

Advantech Studio для Web-автоматизации, среда разработки

ASTUDIO-WNT/RT

Advantech Studio для Web-автоматизации, среда исполнения для ОС Windows NT



Графика

- Возможность создания сложных интерфейсов простыми средствами
- Возможность импорта графических образов из более чем 15 различных форматов
- Более 40 динамических эффектов, включая затенение, изменение цвета переднего и заднего планов, мерцание, заполнение, вращение, движение, масштабирование, текст и анимацию
- Объектно-ориентированная структура для разработки приложений и повторного использования объектов
- Большая библиотека готовых графических элементов
- Поддержка автоматического перевода сообщений с одного языка на другой в среде исполнения

Аварийные события

- Система обработки аварийных событий позволяет рассылать информацию об авариях в рабочие графические формы, а также по электронной почте, в Web-браузеры и в архив
- Свободный формат сообщений об авариях, широкие возможности поиска, доступ к информации по тегам и группам тегов
- Запись информации в файл, в SQL-базу данных, печать на принтере
- Фильтрация, сортировка, цветовое выделение сообщений для упрощения восприятия

Обработка трендов

- Отображение поведения процесса в реальном времени или с использованием сохраненных архивных данных
- Распространение информации по сети с возможностью ее просмотра в составе экранных форм или в Web-браузере

Отчеты и файлы конфигурационных профилей

- Поддерживает настраиваемые пользователем отчеты, включая текст и графику, которые можно отображать в приложениях или просматривать Web-браузером
- Позволяет создавать группы файлов конфигурационных профилей

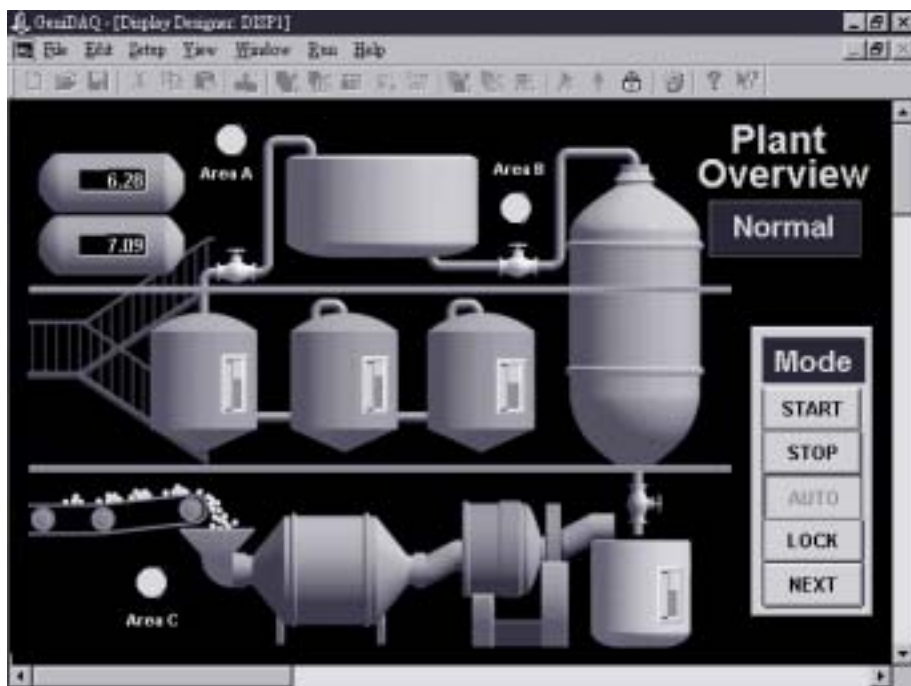
Ввод-вывод

- Включает более 140 драйверов устройств
- Поддерживает спецификацию OPC



GeniDAQ

Программное обеспечение для систем сбора данных и управления с поддержкой технологии OPC



Высокая производительность и многозадачный режим работы

GeniDAQ максимально полно использует предоставляемые ОС Windows возможности для увеличения производительности приложений. Ключевой из них является многозадачность, то есть возможность параллельного независимого исполнения задач в рамках одного приложения. Если в приложении есть сложные экранные формы, требующие большого времени на перерисовку, это не повлияет на время сканирования задачи ввода-вывода, имеющей больший приоритет. Если есть задача, работающая с медленным последовательным портом, она не задержит выполнение других задач. Вследствие независимости выполнения задач ошибка в одной из них не приведет к остановке («зависанию») остальных. Критичным по времени исполнения операциям можно установить более высокий приоритет. Все это обеспечивает пользователя надежной средой реального времени для систем промышленной автоматизации.

Поддержка спецификации OPC

Если в системе имеются устройства других производителей, GeniDAQ предоставляет возможность их простого подключения к системе сбора данных. Большинство основных производителей PLC-контроллеров поставляют OPC-серверы для своего оборудования. GeniDAQ поддерживает спецификацию OPC-клиента, что позволяет получать данные из любого устройства, имеющего OPC-сервер.

Программный пакет GeniDAQ, используя все преимущества графического интерфейса MS Windows, предоставляет пользователю возможность легкого освоения и быстрого создания приложений для систем сбора данных и управления. Этот пакет объединяет в себе среду разработки графических форм и гибкое средство программирования BasicScript, позволяющее создавать самые сложные приложения. Спектр областей применения GeniDAQ очень широк и включает, например, мониторинг технологического процесса, сбор данных и управление, автоматизацию предприятия, контроль и измерения.

Поддержка протокола TCP/IP

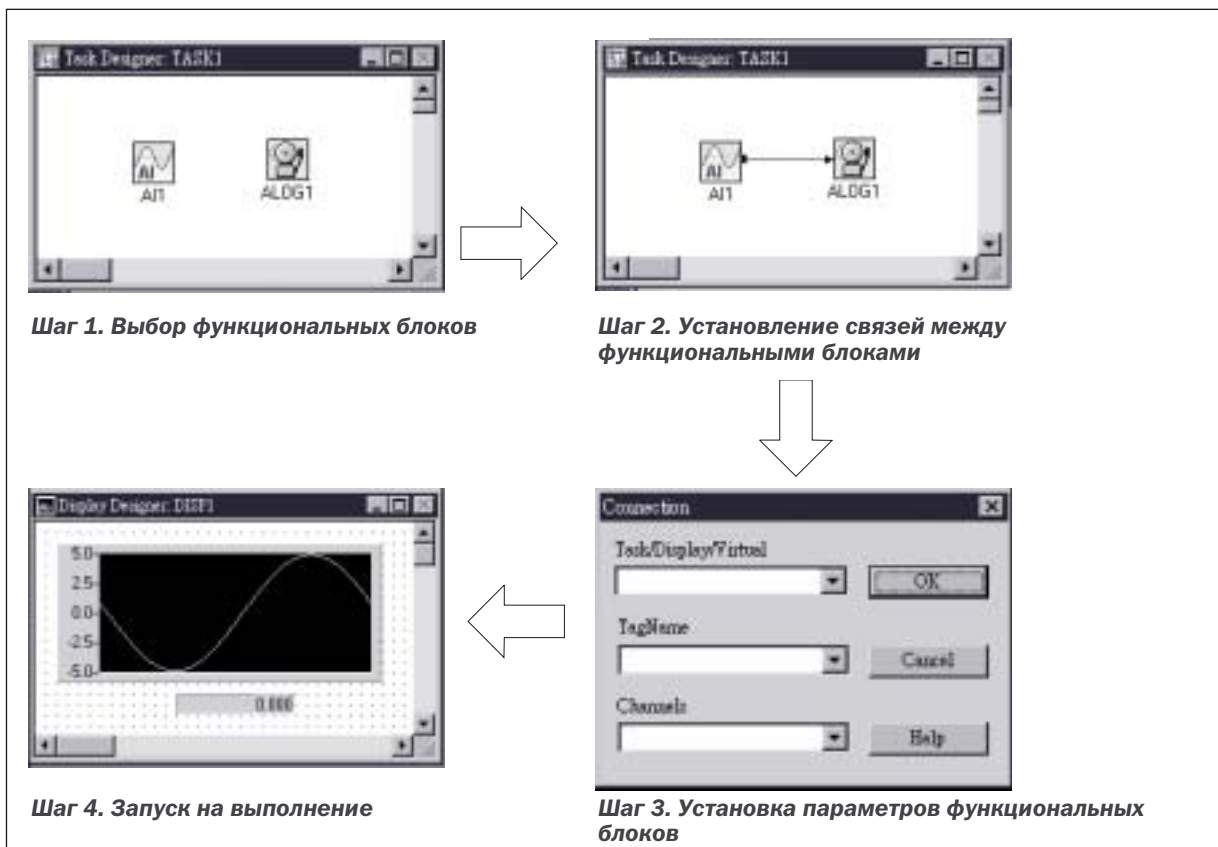
Сетевые возможности GeniDAQ позволяют на экране компьютера, расположенного на пункте управления, отображать данные, полученные компьютером нижнего уровня, и наоборот. Это значит, что информация о технологическом процессе может быть доступна в режиме реального времени для любого компьютера в сети. GeniDAQ поддерживает протокол TCP/IP.

Поддержка различных платформ

Advantech предлагает широкий выбор HMI-платформ на базе операторских терминалов с размером экрана от 5,7 до 15". GeniDAQ позволяет создавать приложения для любой из этих платформ. Кроме того, можно разрабатывать приложения в среде Windows NT или Windows 98/95, а выполнять их под управлением Windows NT, Windows 98/95 или Windows CE. При использовании GeniDAQ нет необходимости в приобретении и изучении других программных пакетов.

GeniDAQ предлагает интуитивно-понятный объектно-ориентированный графический интерфейс пользователя, что упрощает создание экранных форм и стратегий управления. Необходимо просто выбрать нужные функциональные блоки из набора инструментов, соединить их, определить параметры и нарисовать графические экранные формы. Дополнительного программирования не требуется. Библиотека функциональных блоков удовлетворяет промышленному стандарту сбора данных, управления, математических функций и функций отображения.

Четыре шага для создания приложения



Создание графического интерфейса

GeniDAQ предоставляет пользователю широкий набор готовых графических символов. Он включает в себя столбчатые диаграммы, кнопки, цифровые и графические индикаторы и регуляторы, окна для отображения временных зависимостей, возможность импортирования битовых изображений. Кроме этого, GeniDAQ имеет собственные средства рисования, что дает возможность быстро создать удобное и понятное средство отображения для систем сбора данных и управления.

Программирование алгоритма работы приложения

Для задания алгоритма работы приложения пользователю достаточно выбрать функциональные блоки из имеющегося набора и соединить их между собой. Эти связи определяют передачу данных между блоками. Кроме этого, GeniDAQ имеет функцию расположения блоков в порядке их выполнения. Пользователю дается возможность при необходимости изменить этот порядок.

Декомпозиция задач и присваивание приоритетов

GeniDAQ позволяет пользователю разбить сложную систему на несколько модулей или задач. Каждая задача имеет собственные свойства, такие как время сканирования, метод запуска-останова, приоритет и др. Многозадачный режим работы Windows позволяет выполнять все задачи одновременно. GeniDAQ обеспечивает возможность присваивать задачам разные приоритеты, тем самым увеличивая общую производительность системы.

Графический набор инструментов

Графический набор инструментов GeniDAQ, представляя собой объектно-ориентированную среду разработки, является простым, интуитивно понятным средством для создания экранной формы оператора. Эти формы позволяют оператору наблюдать за технологическим процессом и управлять им. Экранная форма может включать в себя цифровые и графические индикаторы, текстовые сообщения, двумерные графики, диаграммы, битовые изображения и др. Элементы управления включают в себя двоичные кнопки, переключатели по условию, меню, числовой ввод, поворотные и движковые регуляторы. Всеми объектами можно управлять с помощью клавиатуры или мыши.

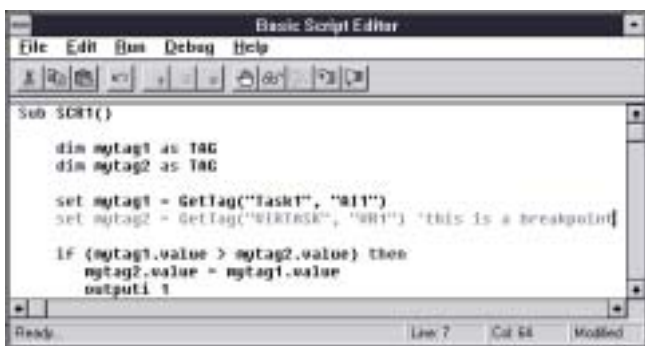
Кроме этого, в GeniDAQ имеются средства для рисования прямоугольников, окружностей и их сегментов, линий и полигонов. Эти объекты могут быть связаны с тегами. Они могут, например, изменять цвет в зависимости от значения тега. Объекты также можно сгруппировать в один объект. С помощью средств рисования можно создать изображения насосов, клапанов или других устройств.

GeniDAQ позволяет отображать накопленные данные о процессе (исторические тренды). В таком окне можно передвигаться вперед-назад, переходить на нужную метку времени, искать необходимое значение. Также есть возможность записи исторических трендов в текстовый файл.

Мощный язык сценариев

Программный пакет GeniDAQ прост в использовании, и при этом обеспечивает достаточную гибкость. Он полностью поддерживает язык программирования BasicScript, с помощью которого можно добавить в приложение нестандартные, но необходимые пользователю функции. Свыше 600 команд реализуют практически любые функции, включая вычисления, чтение и запись файлов, DDE и ODBC. Они позволяют обмениваться данными с другими приложениями, такими как Microsoft Access и Microsoft Excel.

Используя BasicScript, можно повторно использовать созданные функции и тем самым ускорять создание приложений.



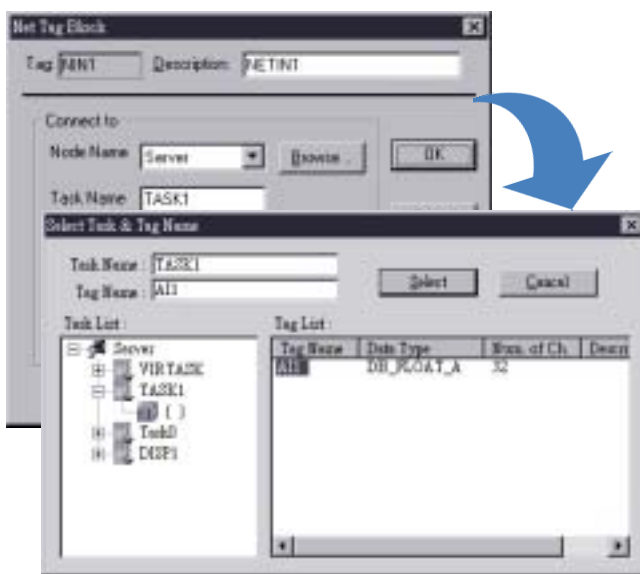
Поддержка стандарта OPC

В отличие от технологии динамического обмена данными (DDE), OPC специально разработан для приложений промышленной автоматизации и не имеет многих недостатков, присущих DDE, в частности, низкой производительности и ограничений по типам данных. OPC позволяет быстро настраивать параметры связи с оборудованием, выбирать нужные точки ввода-вывода, создавать переменные. В настоящее время список устройств и сетей, имеющих интерфейс OPC, очень велик и продолжает расти. Advantech поставляет несколько OPC-серверов, например, ModBus OPC-сервер для любых устройств, поддерживающих протокол ModBus, в том числе ADAM-5511. Получить дополнительную информацию по стандарту OPC можно на сайте www.opcfoundation.org.



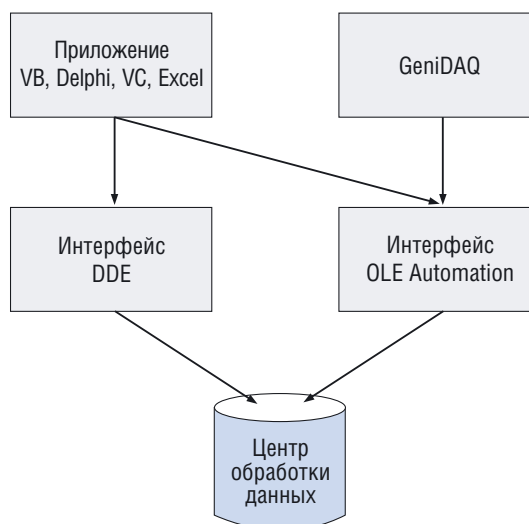
Возможности удаленного доступа

GeniDAQ поддерживает сетевой протокол TCP/IP, обеспечивая обмен данными между приложениями на разных компьютерах, соединенных в сеть. Это требуется, например, если то или иное технологическое оборудование подключено к одному компьютеру, а информация о его состоянии требуется сразу нескольким пользователям. В этом случае в задачу можно включить соответствующий функциональный блок, настроить его, задав адрес удаленного компьютера и имя тега, и далее выводить информацию о состоянии тега в свои экранные формы. GeniDAQ позволяет также выводить на экран информацию о текущем состоянии сети. Протокол TCP/IP поддерживается на различных вычислительных платформах, прост в использовании и настройке.



Открытая архитектура

Интеграция данных о технологических процессах в общую информационную систему предприятия в настоящее время очень важна. GeniDAQ имеет встроенный открытый центр данных реального времени. Используя технологии DDE и OLE, можно интегрировать приложения GeniDAQ с другими приложениями. Имеются также встроенные функции ODBC для SQL-доступа к различным базам данных.



GeniDAQ представляет собой простую открытую комплексную среду разработки. Ниже дается краткий обзор полезных свойств и функций программного пакета GeniDAQ.

Создание экранных форм

Графические инструменты

- Стрелочный индикатор
- Столбчатая диаграмма
- Вывод изображения по условию
- Вывод текста по условию
- Объединение объектов
- Цифровой дисплей
- Двоичный индикатор
- Текстовая строка
- График реального времени
- Двумерный график
- Прямоугольник
- Прямоугольник со скругленными углами
- Овал
- Полигон
- Линия
- Кнопка
- Кнопка с управлением по условию
- Поворотный регулятор
- Цифровое управление
- Движковые регуляторы

Исторические тренды

- Сдвиг вперед-назад
- Переход на дату-время
- Преобразование в текстовый файл

Создание задачи

Программные функциональные блоки

- Усреднение
- Счетчик
- Двухпозиционное дискретное управление
- ПИД-управление
- Сложение, вычитание, умножение, деление
- Файловый ввод-вывод
- Генерация линейного сигнала
- Таймер
- Метка времени
- Генерация звука
- Сбор данных
- Аналоговый ввод
- Аналоговый вывод
- Дискретный ввод
- Дискретный вывод
- Импульсный, частотный ввод-вывод
- Измерение температуры
- Аварийные события
- RS-232
- Клиент OPC

Аварийные события

- Регистрация
- Вывод на печать
- Окно просмотра

Сеть с поддержкой протокола TCP/IP

Пароли

Обмен данными с другими приложениями OLE/ODBC/DDE

Программирование на BasicScript

Редактирование: вырезание, копирование, вставка
Отладка: пошаговое выполнение, точки останова
Функции BasicScript
Функции сбора данных: тег, задача, дисплей
Примечание. Не поддерживается в версии для Windows CE.

Требования к аппаратно-программной платформе

- IBM PC совместимый компьютер с процессором не ниже 200 МГц Pentium
- Не менее 64 Мбайт оперативной памяти
- Операционная система Windows 95/98/NT или Windows CE (только выполнение)
- Не менее 20 Мбайт свободного места на жестком диске
- CD-ROM для установки
- VGA-монитор и мышь

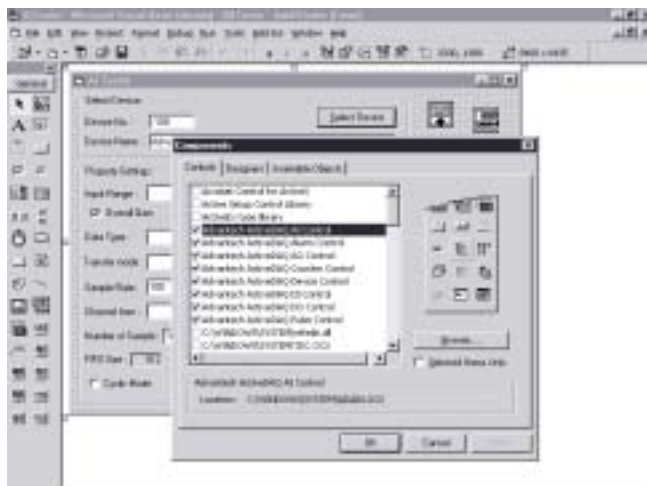
Список поддерживаемого оборудования

- Платы сбора данных и управления: серия PCI, серия PCL
- Модули серии ADAM-4000
- Модули серии ADAM-5000/485, ADAM-5000/DeviceNet, ADAM-5000/ModBus/TCP
- ADAM-5511
- Модули в формате PC/104:
PCM-3718H/HG, PCM-3724, PCM-3730

Информация для заказа

GeniDAQ — программное обеспечение для систем сбора данных и управления с поддержкой технологии OPC

- ☐ PCLS-GNI-W32
GeniDAQ Development Edition
- ☐ PCLS-GNI-W32/RT
GeniDAQ Runtime Edition
- ☐ PCLS-GNI-W32/UP
GeniDAQ Upgrade Edition
- ☐ PCLS-GNI-WCE
GeniDAQ Windows CE Development Edition



Событийно-управляемая архитектура для достижения максимальной производительности

При обычном программировании задач сбора данных состояние устройств определяется последовательным опросом. В результате система работает неэффективно, с большими потерями времени. ActiveDAQ использует механизм событийного управления приложением. Когда в устройстве происходит какое-либо событие, приложение извещается о нем. Программисту достаточно создать функцию, которая будет выполняться в ответ на произошедшее событие. Теперь нет необходимости постоянно проверять состояние устройства. ActiveDAQ обеспечивает более эффективное управление приложением и увеличивает общую производительность.

Advantech Active DAQ — это набор 32-разрядных элементов управления ActiveX, которые работают практически со всем оборудованием Advantech для сбора данных и управления и выполняют операции аналогового и цифрового ввода-вывода.

ActiveDAQ упрощает работу с оборудованием, избавляя от необходимости низкоуровневого программирования. Теперь есть возможность разрабатывать приложения сбора данных в привычной среде программирования, быстро, удобно и без снижения производительности получаемых программ. ActiveDAQ исключает необходимость работы с драйверами и обеспечивает простоту использования, высокую производительность и гибкость.

Основные пакеты для разработки приложений

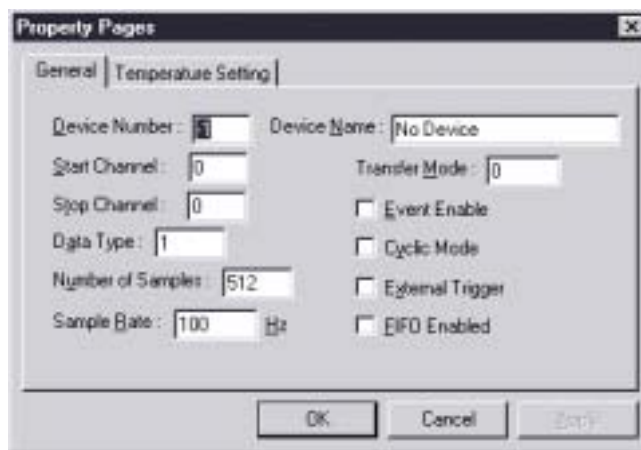
Advantech ActiveDAQ применяет технологию ActiveX фирмы Microsoft для реализации функций сбора данных с различного оборудования Advantech. Этот пакет можно использовать совместно с любой средой разработки, поддерживающей элементы ActiveX, включая Microsoft Visual Basic, Visual C++, приложения Microsoft Office, Borland Delphi и Builder C++, а также программные средства для промышленной автоматизации, такие как LabView и HP VEE.

Поскольку ActiveX базируется на популярной объектной модели COM фирмы Microsoft, количество средств разработки, поддерживающих его, будет увеличиваться в будущем. ActiveDAQ сохраняет богатые возможности и гибкость стандартных средств разработки при решении задач сбора данных и управления. Теперь есть возможность использовать имеющееся программное обеспечение и опыт его применения для создания приложений сбора данных и управления.

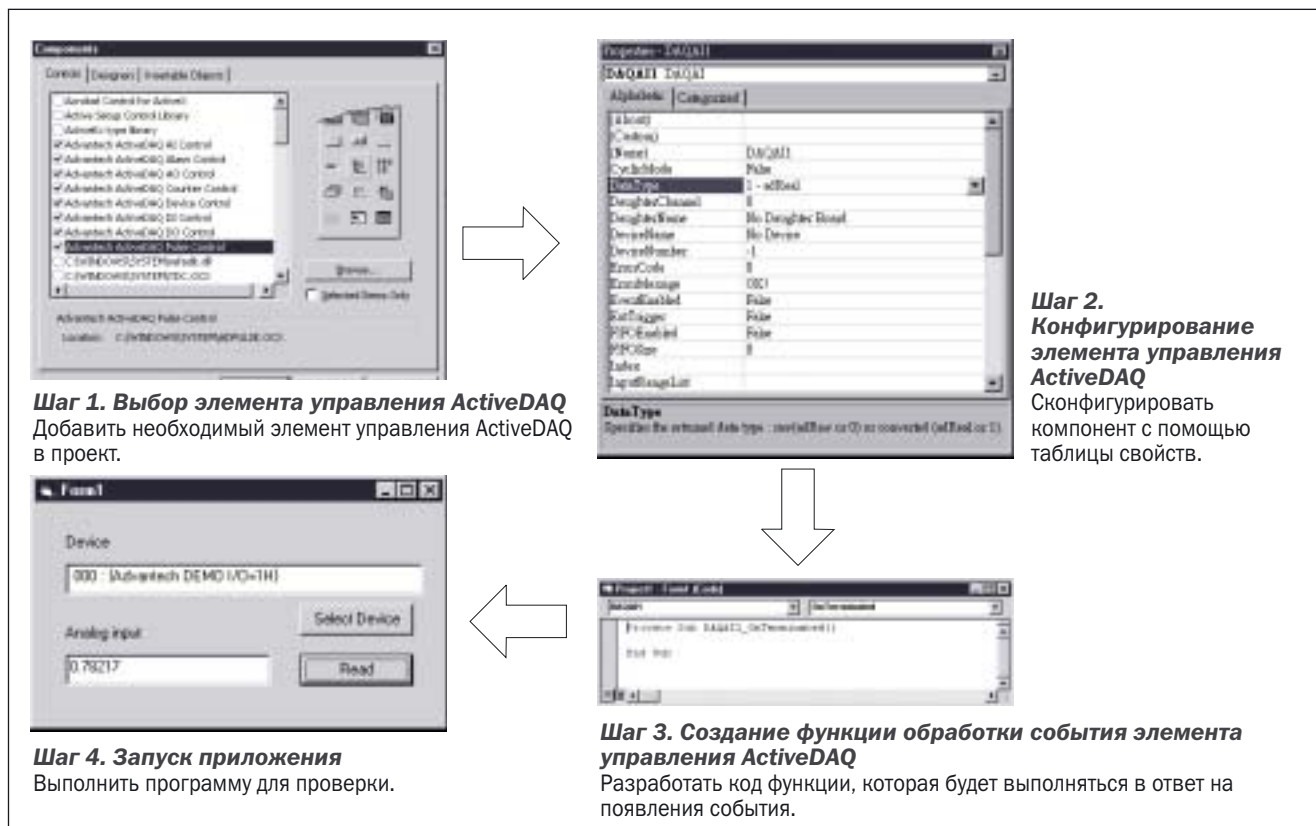
Конфигурирование операций ввода-вывода

В отличие от DLL-драйверов ActiveDAQ использует все возможности визуального программирования. Элементы управления отображаются в среде разработки как панель инструментов. Для конфигурации устройств ввода-вывода можно воспользоваться страницей свойств. Сигналы событий, генерируемые элементом управления, отражают изменение состояния оборудования. Создание функций для обработки важных событий максимально упрощено. Имеется набор методов (функций), которые можно использовать в приложении для управления операциями сбора данных. ActiveDAQ использует также другие преимущества визуальных средств программирования, уменьшающих время разработки и упрощающих ее, например, автоматическую генерацию кода и средство просмотра объектов.

ActiveDAQ предлагает пользователю интуитивно-понятный интерфейс, поэтому многие приложения могут быть созданы без изучения руководств.



Четыре простых шага для работы с устройствами сбора данных



Функции, поддерживаемые ActiveDAQ

Advantech ActiveDAQ включает в себя восемь элементов управления ActiveX для операций ввода-вывода:

- Аналоговый ввод: ввод одиночных значений, ввод временных зависимостей сигнала, измерение температуры
- Аналоговый вывод: вывод одиночных значений, вывод временных зависимостей сигнала
- Дискретный ввод: ввод одиночных значений, ввод временных зависимостей сигнала, дискретный ввод с аппаратным прерыванием
- Дискретный вывод: вывод одиночных значений
- Счетчик: счет импульсов или измерение частоты
- Формирователь импульсов
- Аварийные события: определяет выход сигнала из диапазона нормальных значений и генерирует событие аварии
- Выбор устройства

Совместимые средства разработки

Visual Basic
Visual C++
Borland Delphi

Список поддерживаемого оборудования

ActiveDAQ поддерживает следующее оборудование Advantech:

- Платы ввода-вывода с шиной PCI
- Платы ввода-вывода с шиной ISA
- Модули распределенного сбора данных серии ADAM-4000
- Модули распределенного сбора данных серии ADAM-5000
- Модули в формате PC/104:
PCM-3718N/HG, PCM-3724, PCM-3730

Требования к аппаратно-программной платформе

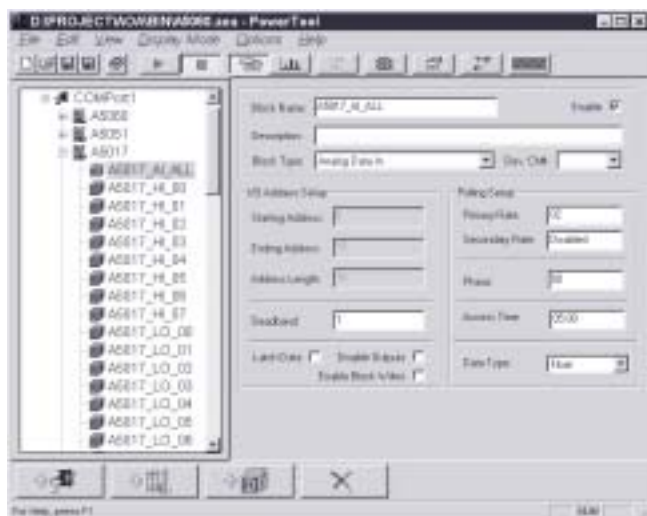
- IBM PC совместимый компьютер с процессором не хуже i486
- Операционная система Microsoft® Windows 95/98/NT
- Видеоадаптер, совместимый с VGA
- Средства разработки Microsoft Visual Basic (32-разрядная версия), Visual C++ 2.0 или Delphi (32-разрядная версия)
- Не менее 16 Мбайт оперативной памяти (рекомендуется 64 Мбайт)
- Не менее 15 Мбайт свободного места на жестком диске
- Манипулятор «Мышь»

Информация для заказа

- PCLS-OCX
Элементы управления ActiveX для приложений сбора данных и управления

Сервер OPC

Открытый промышленный стандартный интерфейс взаимодействия аппаратных средств и программного обеспечения



Общие сведения

OPC (OLE for Process Control) является стандартизованным механизмом взаимодействия программных средств в промышленной автоматизации. Сервер OPC, представляющий собой совместимый с OPC драйвер, обеспечивает устройствам, таким как модули ADAM или другие устройства ввода-вывода, связь с широким спектром HMI и SCADA-систем. Серверы OPC фирмы Advantech, полностью соответствующие спецификации сервера OPC, совместимы с любыми приложениями, поддерживающими спецификацию клиента OPC. В этих серверах реализована поддержка многих устройств фирмы Advantech, в том числе модулей серии ADAM-4000, ADAM-5000 и ADAM-5511.

Серверы OPC фирмы Advantech обладают следующими особенностями, которые придают им гибкость и простоту использования:

- соответствие спецификации OPC,
- поддержка технологии OLE Automation,
- событийно-управляемая архитектура.

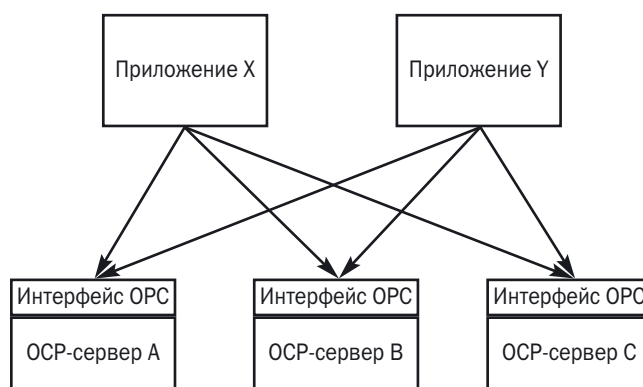
Серверы OPC фирмы Advantech содержат следующие компоненты OLE:

- Сервер ввода-вывода (ядро исполняемой программы). Этот сервер содержит объекты типа «канал» (channel), «устройство» (device) и «блок данных» (datablock). Он выполняет все необходимые функции по обеспечению связи с аппаратными средствами и обеспечивает доступ к методам и свойствам объектов из других приложений.
- Утилита Power Tool. Power Tool имеет доступ к серверу ввода-вывода и позволяет осуществлять просмотр и модификацию свойств объектов типа «канал» (channel), «устройство» (device) и «блок данных» (datablock).



Основные характеристики

- Работа в среде Windows NT (с Service Pack 3; SP3 и выше)
- Совместимость с приложениями, соответствующими спецификации клиента OPC
- Совместимость с Microsoft Visual Basic, Visual C++, Borland Delphi и C++ Builder
- Соответствие спецификации OPC V2.0a
- Обеспечение пользовательского интерфейса OPC
- Примеры в комплекте поставки



Поддерживаемое оборудование

- Все модули серии ADAM-4000
- Все модули серии ADAM-5000
- ADAM-5511

Требования к аппаратно-программной платформе

- IBM PC совместимый компьютер с процессором не хуже i486
- Операционная система Microsoft® Windows NT
- Не менее 32 Мбайт оперативной памяти
- Не менее 5 Мбайт свободного места на жестком диске
- Один 3,5" накопитель на гибком магнитном диске

Информация для заказа

- ☐ **PCLS-OPC/ADM**
Сервер OPC для модулей серии ADAM-4000 и устройств серии ADAM-5000/485
- ☐ **PCLS-OPC/CAN**
Сервер OPC для устройств серии ADAM-5000/CAN
- ☐ **PCLS-OPC/MOD**
Сервер OPC с поддержкой протокола ModBus/RTU
- ☐ **PCLS-OPC/TCP**
Сервер OPC с поддержкой протокола ModBus/TCP

Конфигурирование сервера OPC

Для конфигурирования сервера OPC необходимо:

1. **Установить**
 - с какими устройствами сервер OPC должен обеспечивать обмен данными;
 - каков номер станции для каждого устройства;
 - к каким областям адресного пространства устройств необходимо обеспечивать доступ, и какие данные необходимо получать.
2. **Определить следующие параметры технических средств:**
 - номер порта CAN;
 - MacID управляющего устройства;
 - скорость обмена;
 - значение используемых адресов памяти;
 - номер прерывания;
 - MacID устройства;
 - номер слота;
 - тип модуля.
3. **Определить следующие параметры протокола DeviceNet:**
 - Msg Format;
 - Msg Group;
 - EPR.
4. **Выбрать способ конфигурирования:**
 - с использованием утилиты Power Tool;
 - путем создания объектов типа datablock в приложениях FIX.
5. **Сконфигурировать сервер OPC:**
 - сконфигурировать объекты типа channel;
 - сконфигурировать объекты типа device;
 - сконфигурировать объекты типа datablock;
 - установить значения по умолчанию для сервера OPC и объектов типа channel, device, datablock.
6. **Проверить статус сервера OPC, используя для этого режим получения статистических данных.**
7. **Проверить работоспособность сервера OPC с реальными техническими средствами.**

Создание клиентских приложений

Сервер OPC является приложением, поддерживающим механизм обмена OLE. Это позволяет создавать пользовательские приложения, которые посредством указанного механизма обмена могут получить доступ к серверу OPC и управлять им.

При разработке такого приложения вы можете использовать:

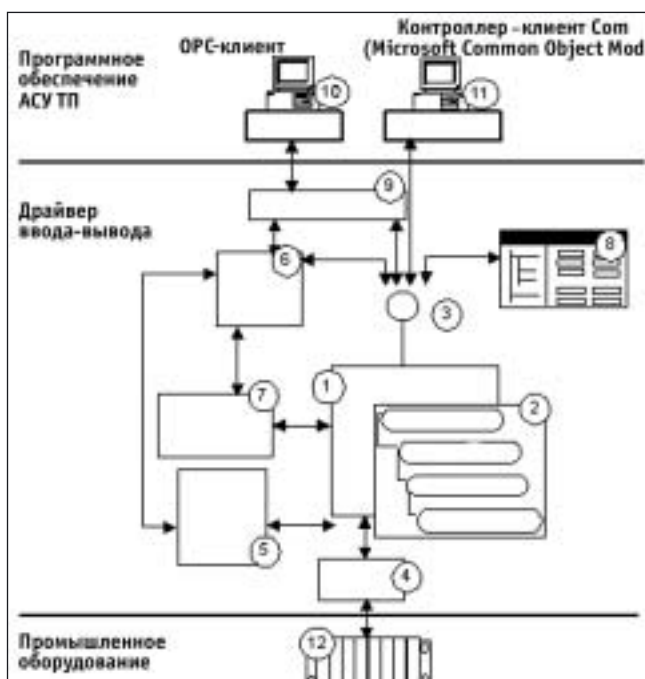
- Visual Basic, оперируя объектами типа channel, device, datablock;
- Visual Basic for Applications (VBA) приложения Excel для создания программы, которая будет генерировать отчеты, оперируя данными, получаемыми от сервера OPC;
- языки C и C++ для написания программы, обеспечивающей наиболее гибкое использование возможностей сервера OPC.

Использование утилиты Power Tool

Компонент Power Tool сервера OPC является основной утилитой, с помощью которой осуществляется конфигурирование и обслуживание сервера OPC для модулей серии ADAM. Эта утилита предоставляет удобные диалоговые панели для установки свойств объектов типа channel, device, datablock.

Power Tool включает в себя:

- диалоговую панель Template для установки значений по умолчанию для объектов типа channel, device, datablock;
- диалоговую панель Setup для указания исходных значений имени и пути доступа к серверу OPC;
- диалоговую панель Server Connection для организации связи с удаленным или локальным сервером ввода-вывода;
- диалоговую панель Tree Browser для обзорного просмотра системной конфигурации;
- перемещаемые панели инструментов;
- утилиту Statistics View для отображения статистических данных, получаемых от сервера OPC в процессе его работы (статистические данные предоставляются для всех уровней: драйвер, канал, устройство, блок данных);
- утилиту Configuration View для отображения и модификации свойств объектов типа driver, channel, device, datablock.



Условные обозначения:

1. Сервер ввода-вывода
2. Объект-драйвер
Объект-канал ввода-вывода
Объект-устройство
Объект-блок данных
3. Интерфейс OLE
4. DLL-драйвер ввода-вывода
5. DLL-библиотека разделения памяти
6. DLL-библиотека сетевого обмена
7. DLL-библиотека нормализации сигналов
8. Инструментарий драйверов ввода-вывода
9. DLL-серверы OPC
10. Приложение-клиент
11. Заказное приложение
12. Промышленное оборудование

Решения Advantech для промышленной автоматизации на базе Windows CE

Особенности Windows CE

Операционная система Windows CE — один из последних продуктов фирмы Microsoft, который приобретает все большую популярность. Windows CE разрабатывалась для недорогих устройств с ограниченными ресурсами памяти с целью создания среды для выполнения сложных приложений. К основным свойствам Windows CE относятся:

- малый объем требуемой памяти (500 кбайт постоянной памяти),
- поддержка программного интерфейса Win32 создаёт возможность использования программного обеспечения на разных платформах,
- предоставление знакомого графического интерфейса Windows,
- модульная структура позволяет использовать только необходимые для конкретной задачи компоненты, что уменьшает требования к памяти и увеличивает производительность,
- обеспечение режима реального времени,
- поддержка основных технологий Windows: сетевых возможностей, DCOM,
- возможность разработки и отладки приложений на обычном компьютере.

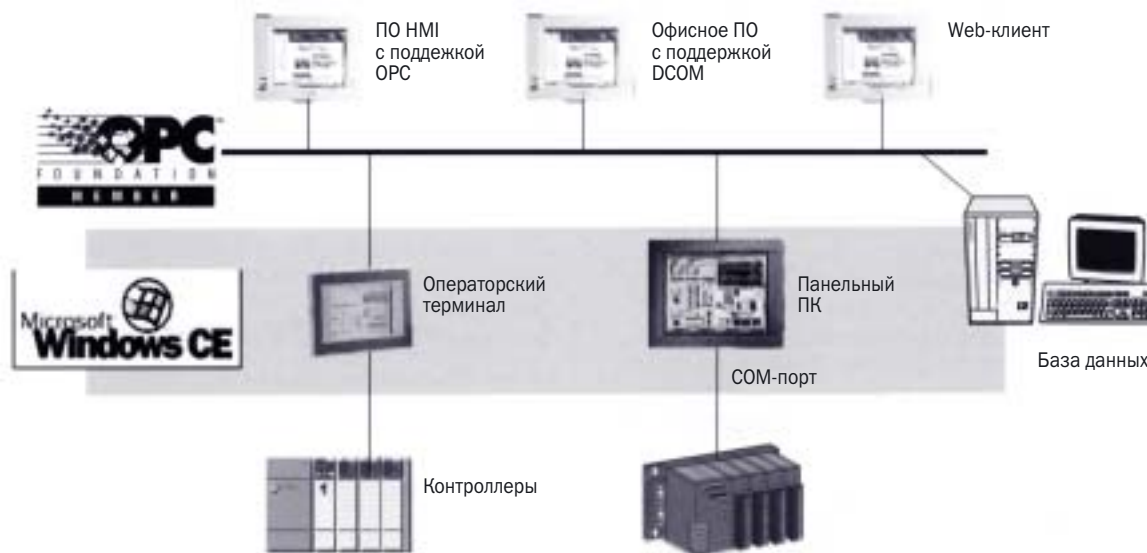
Эти свойства Windows CE позволяют использовать её в области промышленной автоматизации: в операторских панелях и пультах управления, во встраиваемых устройствах, применяемых в качестве человеко-машинного интерфейса, небольших устройствах управления и передачи данных между разными сетями. Малый объем требуемой памяти позволил отказаться от ненадежных в промышленных условиях механических накопителей. Широкие сетевые возможности сделали реальным создание единой сети предприятия.

Решения Advantech на базе Windows CE

Advantech производит несколько серий устройств для визуализации, сбора данных и управления технологическим процессом под управлением Windows CE.

На базе панельных компьютеров и рабочих станций предлагаются готовые операторские терминалы. Они оснащаются флэш-дисками с предустановленными Windows CE и программными пакетами Advantech Studio, GeniDAQ или Internet Explorer. Приложения для этих пакетов разрабатываются на обычных ПК и затем загружаются в удаленное Windows CE-устройство. Для удобства сопряжения устройств сбора данных и управления и операторских терминалов можно использовать интерфейс OPC.

Advantech предлагает также различные модели одноплатных компьютеров и процессорных плат с предустановленной Windows CE. На их основе можно создавать системы сбора данных и управления, оснащенные надежной флэш-памятью и легко интегрирующиеся с сетью предприятия. В качестве устройств сбора данных могут использоваться любые платы ввода-вывода, а также устройства серий ADAM.



Драйверы для программного обеспечения сторонних поставщиков

Драйверы для FIX



Семейство программных продуктов FIX фирмы Intellution предназначено для автоматизации производства любого масштаба, начиная с самого нижнего уровня и заканчивая координацией производственного процесса на предприятии в целом. Драйверы фирмы Advantech для FIX обеспечивают возможность создания на базе устройств ввода-вывода фирмы Advantech и программных продуктов FIX распределенных систем АСУ ТП различного назначения.

Информация для заказа

- ☐ **PCLS-FIX/ADM**
Драйвер модулей серии ADAM-4000 (Windows NT) и устройств серии ADAM-5000/485 (Windows 95/NT)
- ☐ **PCLS-FIX/CAN**
Драйвер устройств серии ADAM-5000/CAN (Windows 95/NT)

Драйверы для Citect

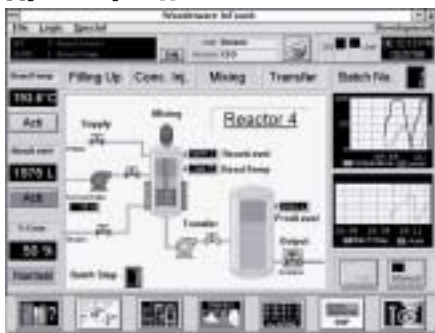


Фирма Ci Technologies является одним из основных поставщиков программного обеспечения для систем промышленной автоматизации. Драйверы модулей и устройств серий ADAM-4000 и ADAM-5000/485 для Citect являются бесплатными. Эти драйверы настолько удобны в работе совместно с Citect, что вы можете в считанные минуты установить связь с любым устройством ввода-вывода.

Информация для заказа

Для получения бесплатно распространяемых драйверов для модулей и устройств серий ADAM-4000 и ADAM-5000/485 свяжитесь с фирмой и устройств Ci Technologies или посетите ее Web-сайт, имеющий адрес www.citect.com, откуда вы сможете загрузить эти драйверы.

Драйверы для InTouch



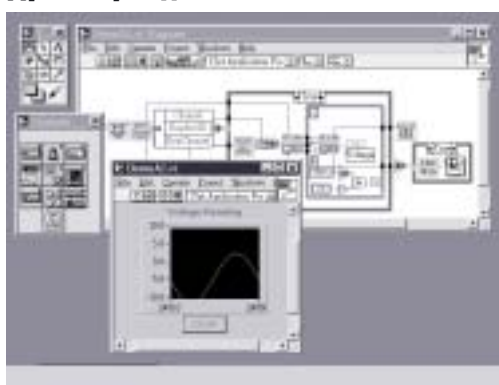
Программный пакет InTouch 6.0 фирмы Wonderware также является одним из самых распространенных средств разработки программного обеспечения верхнего уровня АСУ ТП. Он может быть использован для создания систем автоматизации периодических и непрерывных производственных процессов, распределенных систем управления, SCADA-систем и т.п.

Наличие у фирмы Advantech драйверов для InTouch позволяет создавать простые и в то же время весьма мощные системы промышленной автоматизации, в которых на нижнем уровне используются устройства серий ADAM-4000 и ADAM-5000/485, а верхний уровень реализуется с помощью пакета InTouch.

Информация для заказа

- ☐ **PCLS-INT/ADM**
DDE-драйвер модулей серии ADAM-4000 и устройств серии ADAM-5000/485 для InTouch (для Windows 95/98/NT)

Драйверы для LabVIEW



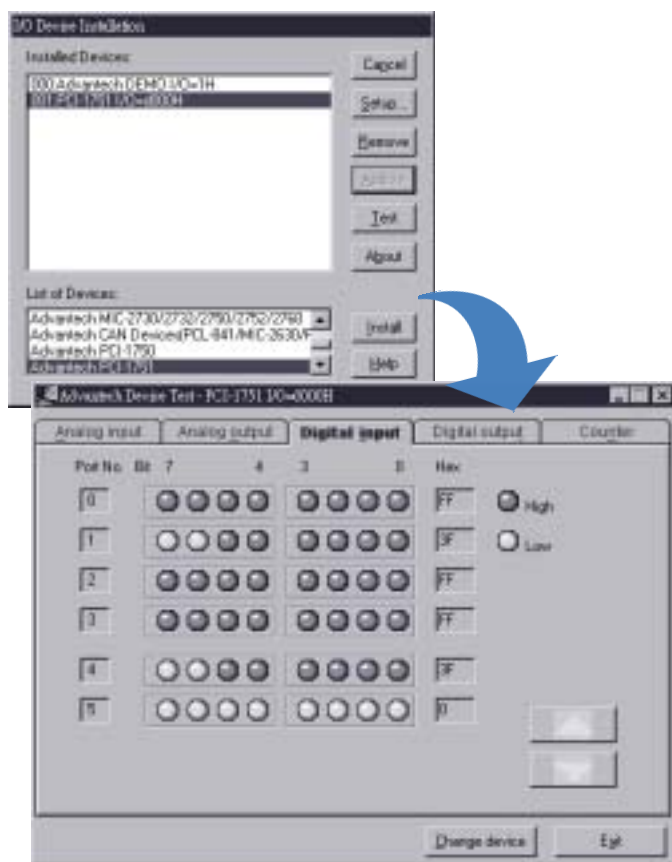
Программный пакет LabVIEW фирмы National Instruments является одним из лучших средств разработки программного обеспечения для систем сбора данных и измерений. Фирма Advantech предоставляет для своих плат ввода-вывода и устройств удаленного сбора данных и управления 32-разрядные драйверы, обеспечивающие их применение под управлением пакета LabVIEW.

Информация для заказа

- ☐ **PCLS-NI32**
32-разрядные драйверы устройств сбора данных и управления для LabVIEW 5.0/6.0

Драйверы DLL

32-разрядные драйверы DLL для Microsoft Windows 95/98/NT/2000



Сервисная функция для конфигурации и диагностики оборудования

Пакет DLL драйверов Advantech имеет в своем составе утилиту конфигурирования устройств ввода-вывода, включая платы сбора данных и управления и модули серии ADAM. Эта утилита имеет интерфейс Windows-приложения и проста в использовании. Она предоставляет также возможность проверки работоспособности оборудования, включая аналоговый и дискретный ввод-вывод и функции счетчика.

Разнообразные примеры программ

Почти 100 примеров демонстрируют использование DLL-драйверов с наиболее популярными средствами программирования, такими как Microsoft Visual Basic, Delphi, Microsoft Visual C++, Windows Console. Для начинающих пользователей будут полезны примеры для Windows Console, позволяющие создавать короткие и простые программы из 110-250 строк. Имеются примеры прямого ввода-вывода для всех плат с интерфейсом PCI в среде DOS.

Полный набор функций ввода-вывода

DLL-драйверы фирмы Advantech предлагают полный набор функций ввода-вывода, перечисленных далее. Доступность функций зависит от используемого оборудования.

- Аналоговый ввод: ввод одиночных значений, ввод временных зависимостей сигнала с использованием каналов DMA или прерываний
- Аналоговый вывод: вывод одиночных значений, вывод временных зависимостей сигнала с использованием каналов DMA или прерываний
- Дискретный ввод-вывод: одиночный ввод-вывод, соответствие определенному состоянию сигналов, контроль изменения статуса каналов

- Счетчик: подсчет импульсов, событий, импульсный/ШИМ-вывод, измерение частоты
- Температура: измерение температуры
- Аварийные события: конфигурация параметров и отслеживание аварийных событий
- Порт ввода-вывода: чтение-запись физического порта ввода-вывода
- Коммуникационный порт: чтение-запись последовательного порта
- Генерация событий: генерация сигнала события при появлении сигнала прерывания от оборудования
- Приборные функции: инициализация и конфигурирование оборудования

Программно-аппаратная совместимость

DLL-драйверы поддерживают почти 100 устройств сбора данных на нескольких программных платформах, таких как Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000.

Документация

Документация по использованию драйверов поставляется в электронном виде, тем самым обеспечивается быстрый поиск необходимой информации. Имеется документация и в виде интерактивных help-файлов, содержащих описания функций синтаксиса, учебники и коды ошибок.

Высокая производительность

Прямой доступ к памяти и прерывания

DLL-драйверы используют механизмы прямого доступа к памяти (DMA) и прерываний для быстрой передачи большого объема данных. Передача данных по прерыванию или по каналу DMA осуществляется в фоновом режиме, что позволяет разгрузить процессор вычислительной системы и существенно повысить скорость передачи данных. Для обеспечения длительной и бесперебойной работы в таком режиме драйвер использует метод двойной буферизации данных.

Событийное управление

DLL-драйверы имеют функцию генерации сигнала события, оповещающего приложение об изменении состояния контролируемого канала ввода-вывода. Это избавляет от требующей значительного времени процедуры последовательного опроса устройств. Некоторые примеры событий, регистрируемых драйвером, включают в себя изменение состояния буфера, соответствие определенному состоянию сигналов, изменение статуса устройства и др.

Как получить драйверы DLL?

Драйверы DLL входят в комплект поставки плат и модулей сбора данных и управления фирмы Advantech. Кроме того, драйверы могут быть получены через Интернет с Web-сайта www.advantech.com/support.