

Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC



		Страница
Общие сведения	Обзор	3-2
	Системы компьютерного управления SIMATIC	3-3
Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC	SIMATIC WinAC Software PLC	3-6
	SIMATIC WinAC Slot PLC 412/416	3-12
	SIMATIC WinAC ODK и T-Kit	3-18
	Комплекты SIMATIC WinAC	3-20
	Industrial DataBridge	3-21
Встраиваемые системы управления	SIMATIC Embedded Control	3-22
SIMATIC WinAC MP	SIMATIC WinAC MP	3-23

Общие сведения

Обзор

Почему системы компьютерного управления?

История внедрения компьютеров имеет несравнимый успех и многие сферы современной жизни немыслимы без их применения. Высокий уровень стандартизации (аппаратуры, операционных систем, человеко-машинного интерфейса, систем связи и т.д.), а также постоянно возрастающая производительность позволяют постоянно расширять возможные сферы применения компьютеров.

В системах автоматизации первоначально компьютеры использовались только для решения задач визуализации. В настоящее время круг задач автоматизации, решаемых компьютерами, существенно расширился. Это стало возможным благодаря двум основным аспектам:

- Современные компьютеры предлагают новые возможности повышения гибкости, увеличения производительности и снижения стоимости систем автоматизации.
- Компьютерные технологии охватывают все больше новых приложений мира автоматизации и обеспечивают простую организацию связи с компьютерными приложениями офисного уровня.

Компьютерные системы управления позволяют объединить все основные компоненты систем автоматизации (визуализация, логическое управление, управление движением, распределенный ввод-вывод, интеграция в мир IT-технологий и т.д.) на единой платформе – платформе промышленного компьютера.

Системы компьютерного управления SIEMENS

SIEMENS предлагает полный диапазон программных и аппаратных продуктов для построения систем компьютерного управления, разработанных с учетом требований концепции Totally Integrated Automation и позволяющих решать любые задачи автоматического управления.

Более того. Спектр продукции SIEMENS охватывает все существующие варианты построения современных систем управления: системы на основе программируемых контроллеров и компьютерные системы. При этом и программируемые контроллеры и системы компьютерного управления являются компонентами единого семейства средств автоматизации SIMATIC.

Компьютерные системы на базе SIMATIC WinAC (Windows Automation Center) позволяют решать задачи логического управления, автоматического регулирования, организации человеко-машинного интерфейса, управления движением и т.д. Их применение оправдано во всех случаях, когда наряду с типовыми задачами программируемых контроллеров необходимо выполнять полноценную компьютерную обработку данных.

Новым направлением в создании систем компьютерного управления стало появление систем SIMATIC WinAC/MP, сочетающих в себе мощные возможности компьютерной обработки данных и управления с новой аппаратной платформой в виде многофункциональных панелей оператора SIMATIC MP 370. Отсутствие жесткого диска позволяет использовать подобные системы в условиях воздействия сильных вибрационных и ударных нагрузок.



www.pcbasedautomation.de
www.automation-drives.ru/winac

Системы компьютерного управления SIMATIC

Обзор

- Расширение семейства программируемых контроллеров SIMATIC S7 системами компьютерного управления.
- Универсальная платформа для интеграции задач компьютерной обработки данных, организации связи, визуализации, решения технологических задач и задач управления на базе одного компьютера.

Версии:

- SIMATIC WinAC Software PLC: системы управления на основе контроллера, работа которого эмулируется в оперативной памяти компьютера или многофункциональной панели оператора. Используется в системах компьютерного управления, а также в системах управления на основе многофункциональных панелей оператора. Отличается наиболее высокой гибкостью и хорошей совместимостью с другими приложениями.
- SIMATIC WinAC Slot PLC: системы компьютерного управления с аппаратной поддержкой в виде слот контроллера, выполненного в виде PCI-карты. Отличается наиболее высокой производительностью при одновременном решении задач компьютерной обработки данных и автоматического управления.
- SIMATIC WinAC ODK и SIMATIC Slot T-Kit: дополнительные компоненты, позволяющие существенно расширять функциональные возможности систем компьютерного управления.

Характеристики:

- Работа на стандартных компьютерах под управлением операционных систем Windows NT Workstation/ 2000 Professional/ XP Professional.
- Полная программная совместимость с контроллерами SIMATIC S7, использование единого набора инструментальных средств, возможность загрузки программ SIMATIC WinAC в SIMATIC S7 и наоборот.
- Использование стандартных интерфейсов для внедрения в мир компьютерных приложений.
- Открытые интерфейсы для поддержки специализированной технологической аппаратуры и программного обеспечения.



Области применения

Благодаря своим особенностям системы компьютерного управления SIMATIC WinAC могут использоваться:

- Для построения компактных систем автоматического управления, объединяющих на единой компьютерной платформе решение задач обработки данных, визуализации, связи, автоматического регулирования и логического управления.
- Для построения систем, открытых для компьютерной обработки данных различными приложениями.
- Для построения систем, выполняющих сложные технологические задачи.
- Для построения систем, отличающихся высокой гибкостью и способностью объединять в своем составе специальные аппаратные и программные модули.

Состав

Основными компонентами SIMATIC WinAC являются:

- SIMATIC WinAC Controlling.
- SIMATIC WinAC Computing.
- SIMATIC WinAC ODK и SIMATIC WinAC T-kit.

SIMATIC WinAC Controlling

SIMATIC WinAC Controlling включает в свой состав компоненты, на которые возлагается решение задач автоматического управления и регулирования:

- WinAC Basis: для решения относительно простых задач автоматического управления в сочетании с интенсивным использованием стандартных компьютерных приложений.
- WinAC PN: система, расширяющая функциональные возможности WinAC Basis поддержкой коммуникационного стандарта PROFINet и технологии Component Based Automation.
- WinAC RTX: содержит расширение реального времени для Windows, позволяющее получать детерминированное время цикла выполнения программы контроллера, аналогичное по своим характеристикам WinAC Basis.
- WinAC Slot 412/416: системы компьютерного управления с аппаратной поддержкой в виде слот контроллера. Обеспечивают независимость производительности контроллера от степени загрузки микропроцессора и состояния компьютера.

Системы компьютерного управления SIMATIC (продолжение)

Состав (продолжение)

SIMATIC WinAC Computing

WinAC Computing является компонентом систем компьютерного управления SIMATIC WinAC, поддерживающим два наиболее важных интерфейса для доступа к данным производственного процесса:

- Интегрированный WinAC OPC сервер. Обеспечивает доступ к данным производственного процесса со стороны систем визуализации и компьютерных приложений обработки данных. SIMATIC WinAC поддерживает оптимизированный обмен данными со SCADA системой SIMATIC WinCC и программным обеспечением визуализации SIMATIC ProTool/Pro.
- Компоненты Active X, поддерживающие обмен данными между производственным процессом и специальным программным обеспечением или офисными приложениями.

WinAC Open Development Kit (ODK) и WinAC T-kit

Для расширения функциональных возможностей системы компьютерного управления SIMATIC WinAC может использоваться два дополнительных комплекта:

- WinAC Basis ODK и WinAC RTX ODK. Оба комплекта позволяют включать коды C/C++ в программу управления SIMATIC WinAC Software PLC, а также обеспечивать доступ к внешним аппаратным и программным компонентам. Это позволяет программе управления использовать все ресурсы и функции операционной системы компьютера.
- WinAC Slot T-kit. Комплект позволяет выполнять разработку приложений, обеспечивающих выполнение скоростного обмена данными между слот контроллером и технологическими приложениями, работающими на компьютере.

Функции

Связь с процессом

SIMATIC WinAC поддерживает связь с процессом через систему распределенного ввода-вывода на основе PROFIBUS-DP. С этой целью системы WinAC Slot PLC оснащены встроенными интерфейсами PROFIBUS-DP. Системы WinAC Software PLC подключаются к сети PROFIBUS через коммуникационные процессоры для компьютеров/ программаторов из спектра изделий SIMATIC NET.

Технологические задачи

Для решения технологических задач SIMATIC WinAC использует:

- Программное обеспечение runtime спектра SIMATIC, включающее в свой состав готовое к применению программное обеспечение (например, Standard PID Control, Easy Motion Control и т.д.) с библиотеками и стандартными функциональными блоками, интегрируемыми в программы SIMATIC WinAC.
- Функциональные и технологические модули, устанавливаемые в станции распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200 и подключаемые к SIMATIC WinAC через сеть PROFIBUS-DP.
- Специфические функциональные расширения, разрабатываемые с помощью WinAC ODK (для WinAC Software PLC) или WinAC Slot T-Kit (для WinAC Slot PLC).
- Изохронный режим работы сети PROFIBUS-DP, поддерживаемый системами WinAC RTX и WinAC Slot PLC и позволяющий получать значительно более высокую точность работы распределенных систем автоматического регулирования и позиционирования.

Коммуникационные задачи

SIMATIC WinAC, язык программирования контроллеров STEP 7 и программное обеспечение визуализации могут устанавливаться на одном компьютере или связываться между собой через сети MPI, PROFIBUS или Ethernet. Через эти сети система WinAC способна также поддерживать обмен данными с другими программируемыми контроллерами.

Связь с системами визуализации

В соответствии с концепцией Totally Integrated Automation для подавляющего большинства приборов оперативного управления и мониторинга семейства SIMATIC HMI, а также систем SIMATIC ProTool/Pro и SIMATIC WinCC обеспечивается полный доступ к данным и функциям SIMATIC WinAC. Для организации обмена данными с системами визуализации других производителей SIMATIC WinAC оснащена интерфейсом OPC.

Доступ к данным процесса

WinAC Computing поддерживает интерфейс ActiveX для обеспечения простого символьного доступа к данным процесса со стороны стандартных приложений Windows (например, со стороны MS Excel или MS Access). Для этой цели WinAC оснащена элементами управления ActiveX для отображения содержимого диагностического буфера, управления и отображения различных данных.

Интегрированный в SIMATIC WinAC OPC сервер с Data Access Interface 2.0 (интерфейс доступа к данным) обеспечивает открытый доступ к данным WinAC со стороны приложений, выполняющих функции OPC клиентов.

Системы компьютерного управления SIMATIC (продолжение)

Программирование

Промышленное программное обеспечение SIMATIC

Программирование и конфигурирование систем автоматизации WinAC выполняется с помощью STEP 7, а также инструментальных средств проектирования SIMATIC. Это позволяет использовать для WinAC все языки программирования SIMATIC, отвечающие требованиям международного стандарта DIN EN 6.1131-3. Благодаря указанным особенностям программные модули, разработанные для SIMATIC S7, могут загружаться и выполняться в SIMATIC WinAC

STEP 7

- Конфигурирование систем управления и связи. Все свойства системы компьютерного управления и состав используемой аппаратуры определяются в среде STEP 7. Обеспечивается централизованное сохранение всех параметров конфигурации.
- Поддержка всего спектра стандартных языков программирования. STEP 7 и инструментальные средства проектирования SIMATIC обеспечивают возможность использования всех стандартных языков программирования контроллеров.
- Локальное и дистанционное программирование. Программирование SIMATIC WinAC может выполняться с помощью пакета STEP 7, установленного на том же компьютере, а также дистанционно через локальные или глобальные сети.
- Мощные средства отладки. STEP 7 оснащен мощным инструментарием для тестирования и отладки управляющих программ. Он позволяет осуществлять интерактивную модификацию программ, отображать значения переменных и задавать требуемые значения переменных, выполнять заданное количество циклов программы.

SIMATIC iMAP

Конфигурирование аппаратуры и разработка управляющей программы для системы WinAC PN выполняется в среде STEP 7. Проектирование систем связи, поддерживающих стандарт PROFINET, выполняется инструментальными средствами пакета SIMATIC iMAP.

SIMATIC PC-based Control

SIMATIC WinAC

Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC Software PLC

SIMATIC WinAC Software PLC

Обзор

SIMATIC WinAC Software PLC – это система компьютерного управления, в которой работа программируемого контроллера эмулируется в памяти персонального или промышленного компьютера. SIMATIC WinAC Software PLC имеет три варианта исполнения:

- SIMATIC WinAC Basis.
- SIMATIC WinAC RTX.
- SIMATIC WinAC PN.

SIMATIC WinAC Basis V4.0:

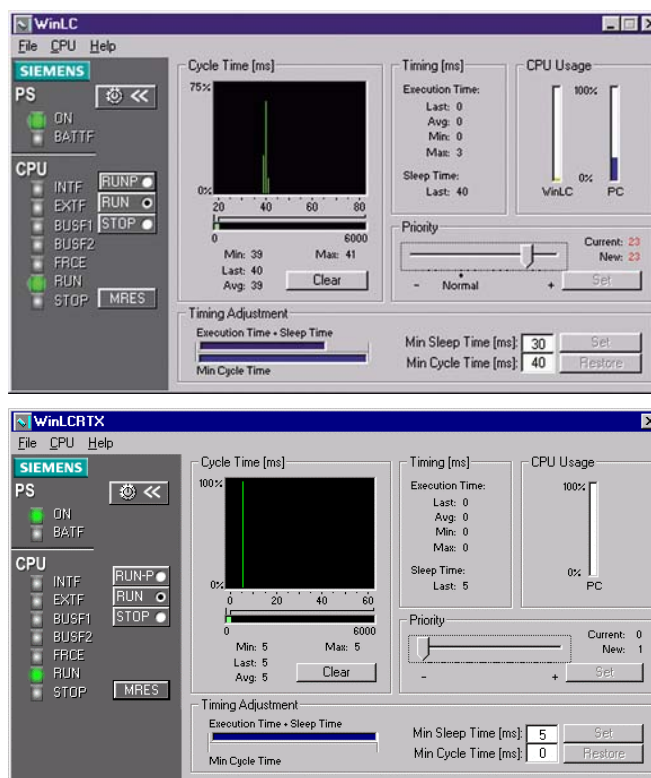
- Наиболее дешевый вариант системы компьютерного управления.
- Работа под управлением операционных систем Windows 2000 Professional/XP Professional.
- Для решения задач управления, допускающих существенное отклонение времен выполнения одних и тех же циклов программы.
- Сочетание задач управления с интенсивной компьютерной обработкой данных.

SIMATIC WinAC RTX V4.0:

- Решение задач управления с детерминированным временем выполнения цикла управляющей программы.
- С расширением реального времени RTX для Windows 2000 Professional/ XP Professional.

SIMATIC WinAC PN:

- Первая система компьютерного управления, поддерживающая технологию Component Based Automation и коммуникационный стандарт PROFINet.
- Базируется на использовании системы SIMATIC WinAC Basis, расширенной функциями поддержки PROFINet.
- Работа под управлением операционных систем Windows NT 4.0/2000.



Области применения

Системы SIMATIC WinAC Software PLC в наибольшей степени подходят для решения задач, требующих высокой гибкости и интегрированного использования всех заданий. Такие требования возникают при использовании интенсивной компьютерной обработки данных, управлении складским хозяйством, выполнении технологических заданий, управлении перемещением или обслуживании систем анализа видеоизображений.

SIMATIC WinAC Basis оказывается наиболее эффективной там, где наряду с задачами управления выполняется интенсивная компьютерная обработка данных. Высокая скорость выполнения программы и большие объемы архивируемых данных позволяют использовать WinAC Basis для координации различных задач автоматизации в пределах предприятия.

SIMATIC WinAC RTX предназначена для построения систем компьютерного управления, работающих в жестких рамках реального масштаба времени. Она базируется на функциональных возможностях операционной системы Windows и дополнена расширением реального времени для задач автоматического управления.

WinAC RTX поддерживает изохронный режим работы систем распределенного ввода-вывода, что существенно повышает качество автоматического управления. Последнее обстоятельство позволяет применять WinAC RTX для построения быстродействующих распределенных систем автоматического регулирования на основе PROFIBUS.

SIMATIC WinAC PN предназначена для построения модульных систем управления (Component Based Automation), поддерживающих коммуникационный стандарт PROFINet. Такие системы позволяют заменить трудоемкое программирование процессов обмена данными графическим проектированием систем связи, существенно упрощают организацию обмена данными между системами автоматизации различных производителей. Для проектирования систем связи на основе PROFINet используется пакет программ SIMATIC iMAP.

SIMATIC WinAC Software PLC (продолжение)

Области применения (продолжение)

WinAC PN имеет две основных области применения:

- Координация и связь машин и подсистем в масштабах комплексной системы управления предприятием. Тем не менее, WinAC PN может управлять отдельной машиной или секцией предприятия, которые в последующем будут включены в единую систему управления предприятием.
- WinAC PN способна выполнять обмен данными с другими системами автоматизации и программируемыми контроллерами через Ethernet с поддержкой стандарта PROFINet.

SIMATIC WinAC ODK позволяет существенно расширить функциональные возможности систем WinAC Basis и WinAC RTX за счет использования библиотек и приложений C/C++. Это позволяет:

- Обеспечивать выполнение комплексных алгоритмов управления.
- Обеспечивать доступ к Windows API и системным ресурсам Windows.
- Обеспечивать доступ ко всем аппаратным и программным компонентам компьютера

Объем поставки

Комплект поставки SIMATIC WinAC Software PLC включает в свой состав:

- Программное обеспечение эмуляции работы контроллера (Windows Logic Controller).
- Программное обеспечение WinAC Computing с OPC-сервером и ActiveX-компонентами.
- Ядро реального времени VenturCom RTX (только для WinAC RTX).
- Драйверы для коммуникационных процессоров PROFIBUS-DP, обеспечивающие поддержку и встроенного интерфейса PROFIBUS-DP промышленных компьютеров SIMATIC PC.

Опциональные элементы:

- Коммуникационные процессоры для подключения к PROFIBUS-DP:
 - Коммуникационный процессор CP 5611 (только для WinAC Basis и WinAC PN).
 - Встроенный интерфейс PROFIBUS-DP промышленных компьютеров SIMATIC PC (только для WinAC Basis и WinAC PN).
 - Коммуникационный процессор CP 5613.
- ODK (Open Development Kit) – открытый инструментальный разработчика:
 - Для включения кодов C/C++ в программу управления WinAC Basis, WinAC PN и WinAC RTX.
 - Обеспечение доступа к аппаратным и программным компонентам компьютера.
 - WinAC Basis ODK – для систем WinAC PN, WinAC ODK – для систем WinAC Basis/WinAC RTX.

Программирование

WinAC Basis и WinAC RTX

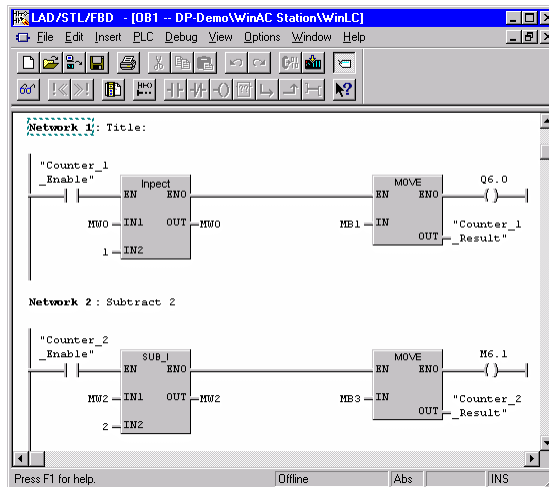
Для программирования WinAC Basis и WinAC RTX используется STEP 7, а также весь набор инструментальных средств проектирования, используемых для программирования программируемых контроллеров SIMATIC S7. Все языки программирования отвечают требованиям стандарта DIN EN6.1131-3. Это снижает затраты на обучение персонала и сроки проектирования систем автоматизации. Кроме того, все программы, разработанные для программируемых контроллеров SIMATIC S7, могут выполняться и в WinAC.

WinAC PN

Программирование контроллеров WinAC PN производится с помощью STEP 7 и инструментальных средств проектирования. Конфигурирование коммуникационных систем производится с помощью пакета программ SIMATIC iMAP.

WinAC Basis ODK и WinAC RTX ODK

Программирование ODK-приложений выполняется на языке C/C++ для Windows. Для этой цели используется специальный мастер. Мастер содержит заранее заготовленные формы, заполняемые на этапе программирования.



SIMATIC WinAC Software PLC (продолжение)

Технические данные

	WinAC Basis 6ES7 671-0CC02-0YA0	WinAC PN 6ES7 671-0VC02-0YX0	WinAC RTX 6ES7 671-0RC03-0YA0
Объем оперативной памяти	Доступен весь объем оперативной памяти используемого компьютера (WinAC RTX не поддерживает страничной адресации)		
Загружаемая память	Доступен весь объем оперативной памяти используемого компьютера (WinAC RTX не поддерживает страничной адресации)		
Объем сохраняемых данных при перебоих в питании компьютера:			
• без источника бесперебойного питания	Нет	Нет	Нет
• с источником бесперебойного питания	Все данные	Все данные	Все данные
Типовое время выполнения (компьютер с 400МГц процессором Pentium):			
• логических операций	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс
• арифметических операций с фиксированной точкой	0.06 мкс	0.06 мкс	0.06 мкс
• арифметических операций с плавающей запятой	0.13 мкс	0.13 мкс	0.13 мкс
Количество флагов:	2 Кбайт	2 Кбайт	2 Кбайт
• из них сохраняющих свои состояния при перебоих в питании компьютера	MB0 ... MB255	MB0 ... MB255	MB0 ... MB255
Количество счетчиков:	512	512	512
• из них сохраняющих свои состояния при перебоих в питании компьютера	C0 ... C63	C0 ... C63	C0 ... C63
• диапазон счета	1 ... 999	1 ... 999	1 ... 999
Количество таймеров:	512	512	512
• из них сохраняющих свои состояния при перебоих в питании компьютера	T0 ... T127	T0 ... T127	T0 ... T127
• диапазон выдержек времени	10 мс ... 9990 с	10 мс ... 9990 с	10 мс ... 9990 с
IEC счетчики	Есть	Есть	Есть
• тип	SFB	SFB	SFB
IEC таймеры	Есть	Есть	Есть
• тип	SFB	SFB	SFB
Количество тактовых битов	8	8	8
Максимальный размер программного блока	64 Кбайт	64 Кбайт	64 Кбайт
Количество блоков прерываний:			
• сторожевого таймера	5	2	5
• процесса	1	1	1
• даты и времени	1	1	1
• задержки	1	1	1
Глубина вложения блоков:			
• на приоритетный класс	24	24	24
• дополнительно с ОБ обработки ошибок	24	24	24
Максимальное количество блоков	Ограничено объемом оперативной памяти	2500	Ограничено объемом оперативной памяти
Языки программирования: LAD, STL, FBD, SCL, CFC, GRAPH, HiGraph	Все	Все	Все
Глубина вложения скобок	8	8	8
Парольная защита	Нет	Нет	Нет
Адресное пространство ввода-вывода:			
• через CP 5611/ встроенный интерфейс PROFIBUS-DP SIMATIC PC	16 Кбайт на ввод/ 16 Кбайт на вывод 1024/1024 байт	16 Кбайт на ввод/ 16 Кбайт на вывод 1024/1024 байт	16 Кбайт на ввод/ 16 Кбайт на вывод Нет
• через CP 5613	16 Кбайт/ 16 Кбайт	1024/1024 байт	16 Кбайт/ 16 Кбайт
Область отображения ввода/вывода (настраивается):	8 Кбайт/ 8 Кбайт	1 Кбайт/ 1 Кбайт	8 Кбайт/ 8 Кбайт
• по умолчанию	512 байт/ 512 байт	512 байт/ 512 байт	512 байт/ 512 байт
Количество изображений подпроцессов	15	1	15
Количество дискретных входов/ выходов	131072/ 131072	8192/ 8192	131072/ 131072
Количество аналоговых входов/ выходов	8192/ 8192	512/ 512	8192/ 8192
Общее количество DP соединений:	4	1	4
• через встроенные интерфейсы SIMATIC PC или через CP 5611	1	1	-
• через CP 5613	4	1	4
• через CP 5613 и CP 5611	3хCP 5613 + 1хCP 5611	1	3хCP 5613 + 1хCP 5611
Коммуникационные процессоры РtP в станциях ET 200M			
• CP 340	Поддерживается	Не поддерживается	Поддерживается
• CP 341	Поддерживается	Не поддерживается	Поддерживается
Часы реального времени	Есть	Есть	Есть
• буферное питание часов	Есть	Есть	Есть

Технические данные (продолжение)

CP 5613

SIMATIC WinAC Software PLC (продолжение)

Технические данные (продолжение)			
	WinAC Basis 6ES7 671-0CC02-0YA0	WinAC PN 6ES7 671-0VC02-0YX0	WinAC RTX 6ES7 671-0RC03-0YA0
CP 5613 (продолжение)			
Максимальная скорость передачи данных Максимальное количество ведомых DP устройств DP совместимость: • DP-V0 • S7 • DP-V1 Адресное пространство ввода/ вывода Объем данных ввода/ вывода пользователя на одно ведомое DP устройство	12 Мбит/с 125 Есть Есть Есть 16 Кбайт/ 16 Кбайт 244 байт/ 244 байт	12 Мбит/с 125 Есть Есть Нет 16 Кбайт/ 16 Кбайт 244 байт/ 244 байт	12 Мбит/с 125 Есть Есть Есть 16 Кбайт/ 16 Кбайт 244 байт/ 244 байт
Технологические функции			
Функциональные модули в ET 200M: • FM 350-1/ FM 350-2 • FM 351 • FM 352 • FM 353 • FM 354 • FM 355/ FM 355-2 • FM 357-2 Easy Motion Control C/C++ с WinAC Basis ODK C/C++ с WinAC ODK V4.0 Изохронный режим: • количество ведущих DP устройств с поддержкой изохронного режима • объем данных пользователя на изохронное ведомое устройство • равноудаление • минимальное время цикла: - без отображения подпроцесса - с отображением подпроцесса	Поддерживаются Поддерживаются Поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Поддерживается Не поддерживается Поддерживается Не поддерживается	Поддерживаются Поддерживаются Поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Поддерживается Поддерживается Не поддерживается Не поддерживается	Поддерживаются Поддерживаются Поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Не поддерживаются Поддерживается Не поддерживается Поддерживается Поддерживается
Свойства систем компьютерного управления WinAC PN			
Централизованная загрузка через сеть Количество PROFINet соединений: • общее, не более • количество входов-выходов на компонент PRIFInet, не более Количество ведомых устройств PROFINet, обслуживаемых одним WinAC контроллером, не более Частота переноса данных (свойство Verschaltung в SIMATIC iMap) Максимальное время реакции	- - - - -	Есть 1500 100 входов/ 100 выходов 60 ведомых DP устройств Кратная 10 мс Удвоенная частота переноса, умноженная на ригп-коэффициент. По умолчанию ригп-коэффициент равен 10	- - - - -
Системные требования			
Процессор, не ниже Оперативная память, не менее Свободное пространство на жестком диске, не менее Операционная система • Windows 2000 Professional • Windows XP Professional Программное обеспечение проектирования/ конфигурирования • STEP 7 • инструментальные средства проектирования • SIMATIC iMAP Дополнительное оборудование	Intel Pentium 800 МГц 128 Мбайт 100 Мбайт От SP3 и выше От SP1 и выше STEP 7 от V5.2 и выше. Инструментальные средства проектирования (при необходимости). От V5.2 и выше При необходимости -	Intel Pentium III 450 МГц 128 Мбайт 135 Мбайт От SP2 и выше - STEP 7 от V5.1 SP3 и выше. Инструментальные средства проектирования (при необходимости). SIMATIC iMAP от V1.1 От V5.1 SP2 и выше При необходимости От V1.1 и выше	Intel Pentium 800 МГц 128 Мбайт 100 Мбайт От SP3 и выше От SP1 и выше STEP 7 от V5.2 и выше. Инструментальные средства проектирования (при необходимости). От V5.2 и выше При необходимости -

SIMATIC WinAC Software PLC (продолжение)

Данные для заказа	
	Заказные номера
SIMATIC WinAC Software PLC: - SIMATIC WinAC Basis V4.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления на CD. Работа под управлением Windows 2000/XP. С электронной документацией на немецком, английском и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место. - SIMATIC WinAC RTX V4.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления с VCI RTX расширением, на CD. Работа под управлением Windows 2000/XP. С электронной документацией на немецком, английском и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место. - SIMATIC WinAC PN V1.1. Программное обеспечение систем компьютерного управления на CD. Работа под управлением Windows 2000. С электронной документацией на немецком, английском и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место.	6ES7 671-0CC02-0YA0 6ES7 671-0RC03-0YA0 6ES7 671-0VC02-0YX0
SIMATIC WinAC Software PLC Upgrade: - SIMATIC WinAC Basis V4.0 Upgrade. Программное обеспечение модернизации WinAC Basis V3.0 до возможностей WinAC Basic V4.0. - SIMATIC WinAC RTX V4.0 Upgrade. Программное обеспечение модернизации WinAC RTX V3.x до возможностей WinAC RTX V4.0.	6ES7 671-0CC02-0YE0 6ES7 671-0RC03-0YE0
SIMATIC WinAC ODK: - SIMATIC WinAC Basis ODK V3.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления WinAC Basis V3.0/ WinAC PN V1.1. На компакт-диске. Работа под управлением Windows NT/2000. С электронной документацией на английском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место. - SIMATIC WinAC ODK V4.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления WinAC Basis V4.0/ WinAC RTX V4.0. На компакт-диске. Работа под управлением Windows 2000 Professional/XP Professional. С электронной документацией на английском, немецком и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место.	6ES7 806-1CC00-0YE0 6ES7 806-1CC01-0BA0
Коммуникационные процессоры PROFIBUS-DP: - CP 5611. PCI карта типа II для подключения компьютера/программатора к PROFIBUS или MPI - CP 5613. PCI карта для подключения к электрическим каналам связи PROFIBUS, с драйверами для работы под управлением операционных систем Windows NT 4.0 WS/Server, Windows 2000 Pro/Server и Windows XP Pro, DP-RAM интерфейс ведущего DP устройства, программное обеспечение конфигурирования PG и FDL, электронные руководства - CP 5613 FO. PCI карта для подключения к оптическим каналам связи PROFIBUS, с драйверами для работы под управлением операционных систем Windows NT 4.0 WS/Server, Windows 2000 Pro/Server и Windows XP Pro, DP-RAM интерфейс ведущего DP устройства, программное обеспечение конфигурирования PG и FDL, электронные руководства	6GK1 561-1AA00 6GK1 561-3AA00 6GK1 561-3FA00

SIMATIC PC-based Control

SIMATIC WinAC

Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC Slot 412/416

SIMATIC WinAC Slot 412/416

Обзор



SIMATIC WinAC Slot 412/416 – это мощные системы компьютерного управления с аппаратной поддержкой в виде слот контроллера в формате длинной PCI-карты. SIMATIC WinAC Slot 412/416 применяются для построения систем управления, работающих в реальном масштабе времени и обеспечивающих высокую надежность функционирования системы управления.

Перечень продуктов:

- SIMATIC WinAC Slot 412:
 - Система компьютерного управления со слот контроллером CPU 412-2 PCI.
 - Встроенные интерфейсы PROFIBUS-DP и PROFIBUS-DP/MPI.
- SIMATIC WinAC Slot 416:
 - Система компьютерного управления со слот контроллером CPU 416-2 PCI.
 - Встроенные интерфейсы PROFIBUS-DP и PROFIBUS-DP/MPI.
- Плата расширения WinAC PC Extension Board:
 - Повышает надежность функционирования CPU 412-2 PCI/CPU 416-2 PCI, сохраняя их работоспособность даже в случае сбоя в работе или отключении компьютера.
 - Позволяет подключать внешний блок питания =24В, содержит буферную батарею.

Области применения

Системы SIMATIC WinAC Slot 412/416 рекомендуется применять для решения задач, в которых требуется обеспечение надежного функционирования системы управления с одновременным решением типовых задач компьютерной обработки данных: подготовка рецептов, архивирование и хранение больших объемов данных, выполнение технологических заданий, визуализация и т.д.

Состав и характеристики

Комплекты поставки

SIMATIC WinAC Slot PLC включают в комплект поставки:

- Центральный процессор CPU 412-2 PCI или CPU 416-2 PCI. Оба процессора выполнены в виде PCI-карты длиной 3/4 и предназначены для установки на материнскую плату компьютера.
- Программное обеспечение WinAC Computing с OPC-сервером и ActiveX-компонентами.
- Драйвер и компьютерное программное обеспечение для использования слот контроллера и платы расширения.



Комплект поставки WinAC PC Extension Board:

- Опциональная плата расширения PC Extension Board.
- Буферная батарея.
- Соединитель для подключения к блоку питания.

Опциональные компоненты

- Плата расширения PC Extension Board. PCI-карта, устанавливаемая в соседний PCI-слот рядом с CPU 41x-2 PCI. Не имеет связи с шиной PCI. Позволяет использовать для питания CPU 41x-2 PCI внешний блок питания =24В и обеспечивает сохранение данных центрального процессора при перебоях в питании за счет наличия буферной батареи 3.6В.
- WinAC Slot T-Kit: содержит 2-портовое RAM для обеспечения скоростного обмена данными между CPU 41x-2 PCI и компьютерными приложениями.

SIMATIC WinAC Slot 412/416 (продолжение)

Программирование

Программирование слот контроллера

Для программирования контроллера могут использоваться инструментальные средства пакета STEP 7 V5.2, а также весь спектр необходимых инструментальных средств проектирования из состава промышленного программного обеспечения SIMATIC. Программные модули, разработанные для центральных процессоров SIMATIC S7-400, могут быть перенесены в CPU 41x-2 PCI без всяких изменений.

WinAC Slot T-Kit

Для обслуживания 2-портового RAM используются программы и библиотеки C++.

Технические данные

	SIMATIC WinAC Slot 412 V3.3 6ES7 673-2CC01-0YA0	SIMATIC WinAC Slot 416 V3.3 6ES7 673-6CC21-0YA0
Версия аппаратуры	1	1
Версия операционной системы	3.1	3.1
Встроенная рабочая память	128 Кбайт для программ и 128 Кбайт для данных	1.6 Мбайт для программ и 1.6 Мбайт для данных
Загружаемая память:		
• встроенная	256 Кбайт	256 Кбайт
• расширение (карта памяти)	Flash EPROM: до 64 Мбайт. RAM: до 16 Мбайт	
Сохранение данных при перебоях в питании компьютера/ слот контроллера:		
• без блока бесперебойного питания/ PC Extension Board	Нет	Нет
• с блоком бесперебойного питания	Нет	Нет
• с PC Extension Board и буферной батареей	Все данные	Все данные
Время выполнения:		
• логических операций	0.2 мкс	0.08 мкс
• арифметических операций с фиксированной точкой	0.2 мкс	0.08 мкс
• арифметических операций с плавающей точкой	0.6 мкс	0.48 мкс
Количество S7 счетчиков:	256	512
• из них сохраняющих свои состояния при перебоях в питании слот контроллера (конфигурируется):	C0 ... C255	C0 ... C511
- по умолчанию	C0 ... C7	C0 ... C7
• диапазон счета	1 ... 999	1 ... 999
IEC счетчики	Есть	Есть
• тип	SFB	SFB
Количество S7 таймеров:	256	512
• из них сохраняющих свои состояния при перебоях в питании слот контроллера (конфигурируется):	T0 ... T255	T0 ... T511
- по умолчанию	T0 ... T7	T0 ... T7
• диапазон выдержек времени	10 мс ... 9990 с	10 мс ... 9990 с
IEC таймеры	Есть	Есть
• тип	SFB	SFB
Количество флагов:	4 Кбайт	16 Кбайт
• из них сохраняющих свои состояния при перебоях в питании слот контроллера (конфигурируется):	MB0 ... MB4095	MB0 ... MB 16383
- по умолчанию	MB0 ... MB15	MB0 ... MB15
Количество тактовых бит	8	8
Размер блока, не более	64 Кбайт	64 Кбайт
Количество блоков программы, не более:		
• функциональных (FB)	256	2048
• функций (FC)	256	2048
• блоков данных (DB)	511	4095
Блоки прерываний, не более:		
• сторожевого таймера	2	9
• диагностики процесса	2	8
• даты и времени	2	8
• задержки	2	4
Глубина вложения блоков:		
• на приоритетный класс	24	24
• дополнительно с ОБ обработки ошибок	2	2
Языки программирования LAD, FBD, STL, SCL, CFC, GRAPH, HiGraph	Все	Все
Глубина вложения скобок	8	8
Парольная защита	Есть	Есть
Адресное пространство ввода/ вывода:	4 Кбайт/ 4 Кбайт	16 Кбайт/ 16 Кбайт
• через 1-й интерфейс (MPI/DP)	2 Кбайт/ 2 Кбайт	2 Кбайт/ 2 Кбайт
• через 2-й интерфейс (DP)	4 Кбайт/ 2 Кбайт	8 Кбайт/ 8 Кбайт

SIMATIC WinAC

Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC Slot 412/416

SIMATIC WinAC Slot 412/416 (продолжение)

Технические данные (продолжение)

[illegible]

SIMATIC WinAC Slot 412/416 (продолжение)

Технические данные (продолжение)

	SIMATIC WinAC Slot 412 V3.3 6ES7 673-2CC01-0YA0	SIMATIC WinAC Slot 416 V3.3 6ES7 673-6CC21-0YA0
1-й коммуникационный интерфейс (продолжение)		
- стандартные функции S7 связи - S7 функции связи - максимальная скорость передачи данных - максимальное количество ведомых DP устройств - DP совместимость: - DP-V0 - S7 - DP-V1 - диапазон адресов ввода-вывода - объем данных пользователя на ведомое DP устройство Ведомое DP устройство: - PG/OP функции связи - состояние/ управление - программирование - роутинг - максимальная скорость передачи данных - объем памяти ввода/ вывода - количество адресных областей, не более - объем данных пользователя на адресную область - из которых консистентных данных	Есть Есть 12 Мбит/с 32 Есть Есть Есть 2 Кбайт/ 2 Кбайт 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод Есть Есть Есть есть 12 Мбит/с 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод 32 32 байт 32 байт	Есть Есть 12 Мбит/с 32 Есть Есть Есть 2 Кбайт/ 2 Кбайт 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод Есть Есть Есть есть 12 Мбит/с 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод 32 32 байт 32 байт
2-й коммуникационный интерфейс (продолжение)		
Физический уровень/ протокол Гальваническое разделение цепей Функции: - MPI - ведущее DP устройство - ведомое DP устройство Ведущее DP устройство: - количество активных соединений - PG/OP функции связи - роутинг - межузловой обмен данными - равноудаление - SYNC/ FREEZE - активация/ деактивация ведомых DP устройств - обмен глобальными данными - стандартные функции S7 связи - S7 функции связи - максимальная скорость передачи данных - максимальное количество ведомых DP устройств - DP совместимость: - DP-V0 - S7 - DP-V1 - диапазон адресов ввода-вывода - объем данных пользователя на ведомое DP устройство Ведомое DP устройство: - PG/OP функции связи - состояние/ управление - программирование - роутинг - максимальная скорость передачи данных - объем памяти ввода/ вывода - количество адресных областей, не более - объем данных пользователя на адресную область - из которых консистентных данных	RS 485/ PROFIBUS Есть Нет Есть Есть 16 Есть Есть Есть Есть Есть Есть Нет Есть Есть 12 Мбит/с 64 Есть Есть Есть 4 Кбайт/ 4 Кбайт 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод Есть Есть Есть есть 12 Мбит/с 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод 32 32 байт 32 байт	RS 485/ PROFIBUS Есть Нет Есть Есть 32 Есть Есть Есть Есть Есть Нет Есть Есть 12 Мбит/с 125 Есть Есть Есть 8 Кбайт/ 8 Кбайт 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод Есть Есть Есть есть 12 Мбит/с 244 байт на ввод/ 244 байт на вывод 32 32 байт 32 байт

SIMATIC PC-based Control

SIMATIC WinAC

Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC Slot 412/416

SIMATIC WinAC Slot 412/416 (продолжение)

Технические данные (продолжение)

	SIMATIC WinAC Slot 412 V3.3 6ES7 673-2CC01-0YA0	SIMATIC WinAC Slot 416 V3.3 6ES7 673-6CC21-0YA0
Технологические функции		
Функциональные модули в станциях ET 200M: - FM 350-1/ FM 350-2 - FM 351 - FM 352 - FM 353 - FM 354 - FM 355/ FM 355-2 - FM 357-2 Easy Motion Control C/C++ с WinAC Slot T-Kit Изохронный режим: - количество ведущих DP устройств, поддерживающих изохронный режим - объем данных пользователя на изохронное ведомое устройство - равноудаление - минимальное время цикла: - без отображения подпроцессов - с отображением подпроцессов	Поддерживаются Поддерживается Поддерживается Поддерживается Не поддерживается Поддерживаются Не поддерживается Поддерживается Поддерживается Поддерживается 2 До 128 байт Есть 2.5 мс 5 мс	Поддерживаются Поддерживается Поддерживается Поддерживается Не поддерживается Поддерживаются Не поддерживается Поддерживается Поддерживается Поддерживается 2 До 128 байт Есть 2.5 мс 5 мс
Системные требования		
Аппаратура: - микропроцессор - минимальный объем оперативной памяти - свободное пространство на жестком диске Операционные системы: - Windows 2000 Professional - Windows XP Professional STEP 7 Инструментальные средства проектирования SIMATIC Дополнительное оборудование	Intel Pentium 300 МГц 128 Мбайт 60 Мбайт От SP3 и выше От SP1 и выше От V5.2 и выше При необходимости Цветной монитор, клавиатура, мышь или другое подобное устройство для Windows	Intel Pentium 300 МГц 128 Мбайт 60 Мбайт От SP3 и выше От SP1 и выше От V5.2 и выше При необходимости
Слот контроллеры		
Габариты PCI формат Требуемое количество PCI разъемов: - с PC Extension Board Ток, потребляемый от PCI шины: - без PC Extension Board - с PC Extension Board Ток, потребляемый от источника питания =12/24 В через PC Extension Board Потребляемая мощность Буферная батарея: - напряжение - выходной ток, типовое значение - выходной ток, максимальное значение Масса: - центрального процессора - центрального процессора с PC Extension Board	288x98 мм 3/4 1 2 1.5 А 0.3 А 1.2 А 12 Вт 3.6 В 130 мкА 500 мкА 250 г 450 г	288x98 мм 3/4 1 2 1.5 А 0.3 А 1.2 А 12 Вт 3.6 В 130 мкА 500 мкА 250 г 450 г

Технические данные опциональной платы расширения PC Extension Board

	PS Extension Board 6ES7678-1RA00-0XB0
Номинальное входное напряжение Номинальный входной ток Буферная батарея Габариты Функции: Монтаж	=24В 1А Литиевая, 3.6В 180x98x13.5мм - Сохранение данных при перебоях в питании слот контроллера. "Горячий" или "холодный" перезапуск системы при восстановлении питания. - Обеспечение работы слот контроллера при отключении компьютера. - Независимое питание слот контроллера. - Дополнительный порт для подключения вентилятора. Установка в свободный PCI разъем (без соединения с PCI шиной) рядом со слот контроллером. Разъем для подключения питания к CPU 412-2 PCI/ CPU 416-2 PCI.

SIMATIC WinAC Slot 412/416 (продолжение)

Данные для заказа	
	Заказные номера
SIMATIC WinAC Slot 41x V3.3 система компьютерного управления со слот контроллером, встроенные интерфейсы PROFIBUS-DP и MPI/DP, работа под управлением Windows 2000 Professional SP3/ Windows XP Professional SP1, с электронной документацией на английском, немецком и французском языке, компакт-диск и дискета с лицензией для установки на один компьютер, - WinAC Slot 412: CPU 412-2 PCI, 2x128Кбайт - WinAC Slot: CPU 416-2 PCI, 2x1.6 Мбайт	6ES7 673-2CC01-0YA0 6ES7 673-6CC21-0YA0
SIMATIC WinAC/ PS Extension Board Встроенная система питания слот контроллера от внешнего источника питания. Входное напряжение =24В, выходное напряжение =12В. В комплекте с литиевой буферной батареей 3.6В	6ES7 678-1RA00-0XB0
Буферная батарея Для SIMATIC WinAC Slot 412/416, 3.6В, размер AA, с соединительным кабелем и установочными материалами	6ES7 971-2BA00-0AA0
SIMATIC WinAC Slot T-Kit V3.3 Комплект 2-портового ОЗУ для скоростного обмена данными между CPU 41x-2 PCI и компьютерными приложениями. Работа под управлением программ и библиотек С++ в среде Windows 2000 Professional SP3/XP Professional SP1. Компакт-диск с программным обеспечением и электронной документацией на немецком и английском языке, дискета с лицензией для установки на одно рабочее место.	6ES7 673-0CC00-2YX0
Карта памяти RAM Длинное исполнение, для SIMATIC S7-400 - RAM, 64Кбайт - RAM, 256Кбайт - RAM, 1Мбайт - RAM, 2Мбайт - RAM, 4Мбайт - RAM, 8Мбайт - RAM, 16Мбайт	6ES7 952-0AF00-0AA0 6ES7 952-1AH00-0AA0 6ES7 952-1AK00-0AA0 6ES7 952-1AL00-0AA0 6ES7 952-1AM00-0AA0 6ES7 952-1AP00-0AA0 6ES7 952-1AS00-0AA0
Карта памяти Flash-EEPROM Длинное исполнение, для SIMATIC S7-400 - Flash-EEPROM, 5В, 64Кбайт - Flash-EEPROM, 5В, 256Кбайт - Flash-EEPROM, 5В, 1Мбайт - Flash-EEPROM, 5В, 2Мбайт - Flash-EEPROM, 5В, 4Мбайт - Flash-EEPROM, 5В, 8Мбайт - Flash-EEPROM, 5В, 16Мбайт - Flash-EEPROM, 5В, 32Мбайт - Flash-EEPROM, 5В, 64Мбайт	6ES7 952-0KF00-0AA0 6ES7 952-0KH00-0AA0 6ES7 952-1KK00-0AA0 6ES7 952-1KL00-0AA0 6ES7 952-1KM00-0AA0 6ES7 952-1KP00-0AA0 6ES7 952-1KS00-0AA0 6ES7 952-1KT00-0AA0 6ES7 952-1KY00-0AA0

SIMATIC WinAC ODK и T-Kit

Обзор



- SIMATIC WinAC Software PLC и SIMATIC WinAC Slot PLC поддерживают мощные интерфейсы для обеспечения тесной интеграции задач автоматического управления и компьютерной обработки данных.
- SIMATIC WinAC ODK и T-Kit позволяют выполнять разработку собственных приложений и внедрение существующих приложений в задачи автоматического управления.
- Разработка собственных приложений для SIMATIC WinAC выполняется с использованием следующих инструментальных средств:
 - для SIMATIC WinAC Basis V4.0 и SIMATIC WinAC RTX V4.0 – SIMATIC WinAC ODK V4.0;
 - для SIMATIC WinAC PN V1.1 – SIMATIC WinAC Basis ODK V3.0;
 - для SIMATIC WinAC Slot 412/416 V3.3 – SIMATIC WinAC Slot T-Kit V3.3.

Области применения

SIMATIC WinAC ODK и T-Kit позволяют:

- Внедрять в задачи управления специализированные технологические задачи. Например, производить сбор измеренных значений параметров и выполнять их анализ, обслуживать системы технического зрения, решать задачи управления перемещением.
- Обеспечивать доступ к ресурсам компьютера. Например, к файловой системе или интерфейсам.

Типовыми примерами применения SIMATIC WinAC ODK и T-Kit являются:

- Интерфейсы связи с программируемыми контроллерами через специализированные системы полевого уровня.
- Интерфейсы непосредственного доступа к базам данных из программ контроллеров.
- Объединение с системами управления роботами.
- Реализация специализированных коммуникационных протоколов.

Функции

SIMATIC WinAC ODK для SIMATIC WinAC Software PLC

SIMATIC WinAC ODK используется для разработки специализированных приложений, которые после компиляции в MS Visual C++ могут существенно расширить функциональные возможности систем компьютерного управления SIMATIC WinAC Software PLC. Готовые приложения работают в среде Windows и практически лишены ограничений на состав используемых элементов языка программирования.

Приложения ODK обрабатываются в Windows как COM объекты, однако для WinAC RTX могут создаваться приложения, работающие в реальном масштабе времени.

Специальный мастер упрощает работу программиста при разработке следующих функций и приложений:

- Синхронный вызов ODK приложений: исполняемый код приложения интегрируется в программу SIMATIC WinAC Software PLC.
- Асинхронный вызов ODK приложений: приложение запускается параллельно с SIMATIC WinAC Software PLC и выполняет свои функции в фоновом режиме.
- Непрерывное выполнение программы: ODK приложение запускается параллельно с SIMATIC WinAC Software PLC. Обмен данными обеспечивается за счет запуска организационных блоков прерываний.

Для запуска и обеспечения доступа к функциям ODK приложений WinAC Software PLC может использовать специальные системные функциональные блоки (SFB).

SIMATIC WinAC T-Kit для SIMATIC WinAC Slot PLC

WinAC Slot PLC позволяют использовать общую область данных, доступ к которой осуществляется через PCI интерфейс. Через этот интерфейс обеспечивается доступ к данным как со стороны программы слот контроллера, так и со стороны T-Kit приложений. Подобный вариант организации связи гарантирует практически независимое функционирование слот контроллера и компьютера.

WinAC T-Kit поддерживает доступ к элементарным типам данных. Для доступа к этим данным слот контроллер использует команды загрузки и передачи.

Разработка приложений WinAC ODK/T-Kit

Разработка приложений WinAC ODK/T-Kit выполняется с использованием компиляторов US Visual Studio или Visual C++. Для разработки приложений необходимо знание соответствующих языков программирования.

SIMATIC WinAC ODK и T-Kit (продолжение)

Функции (продолжение)

Использование приложений WinAC ODK и T-Kit

Объединение ODK и T-Kit приложений с программами SIMATIC WinAC выполняется с использованием стандартных языков программирования контроллеров.

- Разработчик программы контроллера может использовать ODK и T-Kit приложения, не имея специальных знаний и навыков программирования на языках C/C++. Он использует ODK и T-Kit приложения по аналогии с функциями.
- Для облегчения работы в STEP 7 может быть создана специальная библиотека, которая содержит FB/FC вызовы для запуска и получения доступа к функциям ODK и T-Kit приложений.

Общие технические данные

	SIMATIC WinAC Basis ODK V3.0 6ES7 806-1CC00-0YE0	SIMATIC WinAC ODK V4.0 6ES7 806-1CC01-0BA0	SIMATIC Slot T-Kit 6ES7 673-0CC00-2YX0
Поддержка:			
• SIMATIC WinAC Basis V4.0	Нет	Есть	Нет
• SIMATIC WinAC RTX V4.0	Нет	Есть	Нет
• SIMATIC WinAC PN V1.1	Есть	Нет	Нет
• SIMATIC WinAC Slot 412 V3.3	Нет	Нет	Есть
• SIMATIC WinAC Slot 416 V3.3	Нет	Нет	Есть
Системные требования			
Микропроцессор	Intel Pentium 166 МГц	Intel Pentium 800 МГц	Intel Pentium 300 МГц
Объем оперативной памяти	От 64 Мбайт	От 128 Мбайт	От 128 Мбайт
Свободное пространство на жестком диске	10 Мбайт	10 Мбайт	20 Мбайт
Операционные системы:			
• Windows NT 4.0 WS	От SP5 и выше	Нет	От SP6 и выше
• Windows 2000 Professional	От SP1 и выше	От SP3 и выше	От SP3 и выше
• Windows XP Professional	Нет	От SP1 и выше	От SP1 и выше
Пакеты разработки компьютерных приложений:			
• MS Visual Developers Studio V6.0	От SP3 и выше	От SP3 и выше	От SP3 и выше
Дополнительное оборудование	Цветной монитор, клавиатура, мышь или другое подобное устройство для Windows		

Технические данные SIMATIC WinAC Slot T-Kit

	WinAC Slot T-Kit 6ES7673-0CC00-2YX0
Объем памяти Dual Port RAM	4 Кбайт на входы, 4 Кбайт на выходы
Адресация из программы контроллера	Команды загрузки и передачи данных
Адресация из компьютерных программ	Библиотечные функции (смотри документацию)
Возможные типы данных	BOOL, BYTE, WORD, DWORD, INT, DINT, REAL, S5TIME, TIME, DATE, TIME_OF_DAY, CHAR, STRING
Протестировано	Microsoft Visual Developers Studio C++, V6.0, SP3
Требуемое программное обеспечение	WinAC Slot 41x, V3.2 или выше STEP 7, V5.1, SP2 или выше

Данные для заказа

		Заказные номера
SIMATIC WinAC ODK:		
• SIMATIC WinAC Basis ODK V3.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления WinAC Basis V3.0/ WinAC PN V1.1. На компакт-диске. Работа под управлением Windows NT/2000. С электронной документацией на английском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место.		6ES7 806-1CC00-0YE0
• SIMATIC WinAC ODK V4.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления WinAC Basis V4.0/ WinAC RTX V4.0. На компакт-диске. Работа под управлением Windows 2000 Professional/XP Professional. С электронной документацией на английском, немецком и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место.		6ES7 806-1CC01-0BA0
SIMATIC WinAC Slot T-Kit V3.3		
Комплект 2-портового ОЗУ для скоростного обмена данными между CPU 41x-2 PCI и компьютерными приложениями. Работа под управлением программ и библиотек C++ в среде Windows 2000 Professional SP3/XP Professional SP1. Компакт-диск с программным обеспечением и электронной документацией на немецком и английском языке, дискета с лицензией для установки на одно рабочее место.		6ES7 673-0CC00-2YX0

Комплекты SIMATIC WinAC

Обзор



- Комплекты, объединяющие в своем составе компоненты SIMATIC WinAC и промышленный компьютер SIMATIC Panel PC.
- Наиболее дешевый вариант реализации системы компьютерного управления. Стоимость комплекта ниже суммарной стоимости входящих в него компонентов.
- Упрощенная процедура заказа с использованием специального конфигуратора.

Состав комплектов

Комплекты SIMATIC WinAC позволяют экономить денежные средства заказчика, расходуемые на приобретение промышленного компьютера, а также программных и аппаратных средств системы компьютерного управления.

В состав комплекта могут входить:

- Контроллер SIMATIC WinAC:
 - SIMATIC WinAC Basis V3.0;
 - SIMATIC WinAC RTX V3.1;
 - SIMATIC WinAC Slot 412 или
 - SIMATIC WinAC Slot 416.
- Промышленный компьютер с конфигурируемым составом аппаратуры серии:
 - SIMATIC Panel PC 670;
 - SIMATIC Panel PC 870 или
 - SIMATIC Panel PC IL 70.

При необходимости в состав комплекта может быть включено программное обеспечение визуализации (RT версии с лицензией на обслуживание требуемого количества тегов):

- SIMATIC ProTool/Pro RT или
- SIMATIC WinCC RT.

Поставка всех компонентов по ценам комплекта SIMATIC WinAC производится только в том случае, если в один заказ включен промышленный компьютер и необходимый вариант системы WinAC.

Данные для заказа

Заказной номер	
SIMATIC Panel PC актуальные конфигурации SIMATIC Panel PC можно найти в Internet www.automation-drives.ru/as/download/ascat/pc_based/ipc/ipc_konfigurator_rus.zip • SIMATIC Panel PC 670 • SIMATIC Panel PC 870 • SIMATIC Panel PC IL 70	6AV7 7... 6AV7 7... 6AV7 50...
Комплекты SIMATIC WinAC для SIMATIC Panel PC: • SIMATIC WinAC Basis V3.0. Программное обеспечение систем компьютерного управления на CD. Работа под управлением Windows NT/2000. С электронной документацией на немецком, английском и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место. • SIMATIC WinAC RTX V3.1. Программное обеспечение систем компьютерного управления с VCI RTX расширением, на CD. Работа под управлением Windows NT/2000. С электронной документацией на немецком, английском и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место.	6ES7 671-0CC01-0YX1 6ES7 671-0RC02-0YX1
SIMATIC WinAC Slot 41x V3.3 система компьютерного управления со слот контроллером, встроенные интерфейсы PROFIBUS-DP и MPI/DP, работа под управлением Windows 2000 Professional SP3/ Windows XP Professional SP1, с электронной документацией на английском, немецком и французском языке, компакт-диск и дискета с лицензией для установки на один компьютер, • WinAC Slot 412: система компьютерного управления со слот контроллером CPU 412-2 PCI, 2x128Кбайт, встроенные интерфейсы PROFIBUS-DP и MPI/DP, работа под управлением Windows NT/2000, с электронной документацией на английском, немецком и французском языке, компакт-диск и дискета с лицензией для установки на один компьютер • WinAC Slot: система компьютерного управления со слот контроллером CPU 416-2 PCI, 2x1.6 Мбайт, встроенные интерфейсы PROFIBUS-DP и MPI/DP, работа под управлением Windows NT/2000, с электронной документацией на английском, немецком и французском языке, компакт-диск и дискета с лицензией для установки на один компьютер	6ES7 673-2CC00-0YX1 6ES7 673-6CC21-0YA0

Industrial DataBridge

Обзор

Industrial DataBridge является автономным приложением, выполняющим функции мультиклиента и обеспечивающим обмен данными между стандартными интерфейсами. Оно может быть использовано для организации связи между двумя или большим количеством OPC-серверов, копирования данных из OPC-сервера в базу данных и т.д.

Industrial DataBridge может работать в сетевых системах SIMATIC WinAC и поддерживать связь с другими WinAC системами, системами автоматизации SIMATIC S7, программируемыми контроллерами других производителей.

Соединения устанавливаются между источником и приемником данных. Во время работы системы соединения устанавливаются автоматически (сервис Windows NT). Через установленное соединение осуществляется передача связанных переменных. Модульная структура приложения позволяет легко добавлять новые источники/приемники данных (ADO, SQL, XML, ...) с помощью plug-in.

Обслуживание коммуникационных соединений между несколькими WinAC станциями выполняется с помощью хорошо известного протокола SEND/RECEIVE. Наиболее высокая производительность системы связи достигается при использовании Ethernet-карт.

Характеристики:

- Простое конфигурирование без программирования.
- Высокопроизводительный обмен данными между WinAC станциями.
- Обмен данными с системами других производителей через OPC.
- Одновременный обмен данными между различными системами визуализации, программируемыми контроллерами, приводами и базами данных.
- Экономичная интеграция специальных интерфейсов.
- Поддерживаемые интерфейсы: OPC, MS Excel, ADO, OLE DB, ODBC, SQL, SEND/RECEIVE, специальные интерфейсы.
- Работа под управлением Windows NT/2000.

Стоимость пакета зависит от количества переменных, передаваемых в одном направлении. В комплект поставки входит компакт-диск с программным обеспечением, лицензия для установки пакета на одном компьютере, а также письмо с паролем, без которого воспользоваться лицензией нельзя.



Данные для заказа

Заказные номера	
Industrial Data Bridge для SIMATIC WinAC PN:	
• Industrial Data Bridge 100. Стандартный интерфейс для подключения до 100 пунктов данных	2XV9 450-1DB00
• Industrial Data Bridge 500. Стандартный интерфейс для подключения до 500 пунктов данных	2XV9 450-1DB01
• Industrial Data Bridge 2000. Стандартный интерфейс для подключения до 2000 пунктов данных	2XV9 450-1DB02
• Industrial Data Bridge 10000. Стандартный интерфейс для подключения до 10000 пунктов данных	2XV9 450-1DB03

SIMATIC Embedded Control

Обзор



Встраиваемые системы управления SIMATIC Embedded Control расширяют спектр продукции SIMATIC новым классом приборов, выполняющих на локальном уровне функции управления и визуализации.

- SIMATIC WinAC MP – это система управления с Software PLC, работающим на многофункциональной панели оператора SIMATIC MP370 под управлением операционной системы Windows CE. WinAC MP позволяет получать рентабельные решения для систем автоматического управления локального уровня, работающих в условиях, исключающих возможность применения промышленных компьютеров. В то же время WinAC MP является прекрасным решением для систем, в которых требуется обработка больших

объемов данных.

- Многофункциональная панель оператора SIMATIC MP370 обладает уникальными характеристиками. Она не имеет жесткого диска и способна работать в условиях сильной вибрации и тряски, а ее вычислительные возможности позволяют обрабатывать одновременно задачи автоматического управления (Software PLC) и визуализации. Таким образом, MP370 может использоваться одновременно и в качестве устройства человеко-машинного интерфейса, и в качестве программируемого контроллера.

Области применения

Встраиваемые системы управления SIMATIC Embedded Control оптимизированы для:

- Построения встраиваемых систем автоматического управления и визуализации, отличающихся высокой механической прочностью.
- Интенсивной обработки данных.
- Детерминированного функционирования.
- Построения компактных, простых в конфигурировании систем управления, требующих минимальных затрат на подключение внешних цепей.

Основные свойства

Компактная конструкция

Объединение на единой аппаратной платформе систем автоматического управления и визуализации снижает количество используемых компонентов, уменьшает габариты системы и ее стоимость. Упрощаются вопросы подготовки проектной и технической документации, снижаются затраты на монтаж, обеспечивается более быстрое выполнение пуско-наладочных работ.

Интеграция в семейство SIMATIC S7

На уровне программных кодов SIMATIC WinAC MP полностью совместима с программируемыми контроллерами семейства SIMATIC S7. Однородные способы конфигурирования и программирования всех систем обеспечивают существенную экономию времени и затрат на разработку новых систем.

Визуализация с использованием ProTool

Для разработки систем визуализации на базе SIMATIC MP370 используются мощные функциональные возможности пакета SIMATIC ProTool.

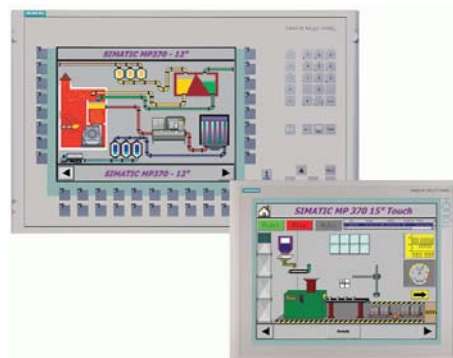
Встроенные интерфейсы

SIMATIC MP370 оснащена встроенными интерфейсами PROFIBUS-DP и Ethernet. Связь с автоматизируемым оборудованием выполняется через систему распределенного ввода-вывода на основе PROFIBUS-DP. Системы управления более высокого уровня, а также инженерные станции подключаются к MP370 через Ethernet.

SIMATIC WinAC MP**Обзор**

SIMATIC WinAC MP – это система компьютерного управления с Software PLC, имеющая следующие особенности:

- Работа под управлением операционной системы Windows CE V3.0.
- Решение задач управления и визуализации на платформе многофункциональной панели оператора SIMATIC MP 370.
- Построение систем управления с детерминированным временем реакции.
- Отсутствие жесткого диска и дисководов, а также вентилятора, что позволяет применять WinAC MP в жестких промышленных условиях, где промышленные компьютеры использоваться не могут.
- Использование больших программ управления и большого объема памяти данных.

**Назначение**

SIMATIC WinAC MP предназначена для построения систем компьютерного управления, использующих большие программы управления и большие объемы данных. Сочетание SIMATIC WinAC MP, SIMATIC ProTool и SIMATIC MP 370 создает идеальную основу для построения встраиваемых систем управления. Высокая производительность панели SIMATIC MP 370 и функциональные возможности операционной системы Windows CE гарантируют высокую скорость выполнения управляющей программы, эффективное использование системы визуализации поддержку интенсивного сетевого обмена данными.

Конструкция

Все компоненты системы автоматического управления и визуализации заключены в компактном корпусе многофункциональной панели SIMATIC MP 370. Корпус имеет небольшой объем и может монтироваться непосредственно в пульта управления или лицевые панели шкафов управления.

MP 370 оснащена встроенным портом PROFIBUS-DP/MPI. Этот порт автоматически конфигурируется SIMATIC WinAC MP при запуске. Все необходимые настройки определяются загружаемым проектом STEP 7.

Особенности функционирования**Визуализация и обслуживание с помощью программного обеспечения ProTool**

Для решения задач визуализации в MP 370 используется программное обеспечение ProTool. При установке SIMATIC WinAC MP и SIMATIC ProTool связываются между собой автоматически. Специального конфигурирования для этого не требуется. Совокупность WinAC MP и ProTool обладает полной функциональной совместимостью с требованиями концепции Totally Integrated Automation: от способов визуализации данных до обработки рецептов, сообщений и сигналов тревоги. Управление и мониторинг контроллера производится с помощью изображения его фронтальной панели на экране MP 370. Операции изменения режимов работы и контроля состояний контроллера производятся без остановки. Доступ к операциям управления получает только уполномоченный на это персонал.

Простое конфигурирование и ввод в эксплуатацию

SIMATIC WinAC MP и панель SIMATIC MP 370 являются функционально законченным изделием, для которого не нужны дополнительные программные и аппаратные компоненты. Более того, MP 370 оснащена встроенными интерфейсами PROFIBUS-DP, Ethernet, RS 232 и USB. При установке WinAC MP эти интерфейсы конфигурируются автоматически, что обеспечивает немедленную готовность системы к вводу в эксплуатацию. Для ее запуска остается только загрузить программу STEP 7 и проект ProTool (панель MP 370 поставляется с предварительно установленным программным обеспечением ProTool).

Загрузка программ STEP 7 и проектов ProTool

Для загрузки программ STEP 7 и проектов ProTool используется, прежде всего, встроенный интерфейс Ethernet многофункциональной панели MP 370. Альтернативно для этой цели может использоваться встроенный интерфейс PROFIBUS-DP.

Программирование

Для программирования контроллера используется пакет STEP 7, а также необходимый набор инструментальных проектирования SIMATIC. Программные модули, разработанные для систем автоматизации SIMATIC S7, могут без всяких изменений загружаться в SIMATIC WinAC MP.

Проекты ProTool выполняются в среде ProTool, устанавливаемой на панель MP 370 на заводе-изготовителе. ProTool и STEP 7 используют единые базы данных, что обеспечивает их тесное взаимодействие в процессе функционирования системы управления.

SIMATIC PC-based Control

SIMATIC WinAC

Встраиваемые системы управления SIMATIC WinAC MP

SIMATIC WinAC MP (продолжение)

Технические данные

	WinAC MP V3.0 6ES7671-0EC01-0YX0
Платформа:	Многофункциональная панель SIMATIC MP 370 с встроенной клавиатурой или сенсорным дисплеем Windows CE V3.0 Поддерживается Поддерживается
- операционная система - работа в реальном масштабе времени - работа без жесткого диска	
Объем памяти пользователя:	
- Flash-память (встроенная) - оперативная память (встроенная) - загружаемая память (встроенная)	3 Мбайт 1 Мбайт 1 Мбайт
Система ввода-вывода:	
Количество программных блоков, не более	2500
- адресное пространство ввода-вывода - количество каналов ввода-вывода	16 Кбайт на ввод, 16 Кбайт на вывод 1 Кбайт на ввод, 1 Кбайт на вывод
Максимальное количество ведомых DP-устройств	32
Количество флагов	2 Кбайт
Количество счетчиков	512
Количество таймеров	512
Сохранение данных при перебоях в питании	При питании панели через источник бесперебойного питания
Типовое время выполнения:	
- логических операций - математических операций	0.4 мкс 0.3 мкс
Системные требования:	
- аппаратура - инструментальные средства	MP 370 Touch с 12" или 15" экраном, MP 370 Keys STEP 7 V5.1 SP 2 или выше; ProTool от V6.0 SP2 или выше; интерфейс Ethernet или PROFIBUS; Softnet PG для Industrial Ethernet или для другой аппаратуры
Примечание: технические данные многофункциональных панелей SIMATIC MP 370 приведены в разделе "SIMATIC HMI".	

Сравнительные характеристики

	SIMATIC WinAC Soft PLC на базе компьютера	SIMATIC WinAC MP
WinAC Controlling:		
- языки программирования SIMATIC S7 - детерминированное время цикла - сохранение программы и данных при перебоях в питании - работа без вентилятора/жесткого диска	• • • -	• • • •
WinAC Computing:		
- OPC - ActiveX	• •	- -
Визуализация на базе:		
- SIMATIC ProTool - SIMATIC WinCC - SCADA систем других производителей	• • •	• - -
Технологические функции:		
- функциональные модули FM в составе станций ET 200 - стандартные библиотеки, Easy Motion Control - ODK/T-Kit	• • •	• • -
Промышленная связь		
- MPI - PROFIBUS - Industrial Ethernet	• • •	- • •

Данные для заказа

Заказные номера	
SIMATIC WinAC MP V3.0 Программное обеспечение систем компьютерного управления на CD. Работа под управлением Windows CE V3.0 на многофункциональных панелях SIMATIC MP 370. С электронной документацией на немецком, английском и французском языке. Флоппи диск с лицензией для установки на одно рабочее место.	6ES7 671-0EC01-0YX0
Многофункциональные панели SIMATIC MP 370 12" TFT дисплей, клавиатура, конфигурирование средствами ProTool от V5.2 SP3 и выше 12" сенсорный TFT дисплей, конфигурирование средствами ProTool от V5.2 SP3 и выше 15" TFT цветной сенсорный дисплей, конфигурирование средствами ProTool от V6.0 SP2 и выше	6AV6 542-0DA10-0AX0 6AV6 545-0DA10-0AX0 6AV6 545-0DB10-0AX0