



		Страница
Общие сведения	Комплексные системы автоматизации Totally Integrated Automation	1-2
	Комплексные системы энергораспределения Totally Integrated Power	1-3
Микросистемы	Логические модули LOGO!	1-4
	Программируемые контроллеры SIMATIC S7-200	1-5
Системные компоненты SIMATIC	Программируемые контроллеры SIMATIC S7-300	1-6
	Программируемые контроллеры SIMATIC S7-400	1-8
	Программируемые контроллеры SIMATIC C7	1-10
	Программаторы SIMATIC PG	1-12
	Промышленные компьютеры SIMATIC PC	1-13
	Промышленное программное обеспечение SIMATIC	1-14
	Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC	1-15
	Компоненты систем распределенного ввода-вывода	1-16
	Устройства и системы человеко-машинного интерфейса SIMATIC HMI	1-18
	Система управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7	1-19
	Компоненты систем промышленной связи SIMATIC NET	1-20

В первую очередь требования концепции Totally Integrated Automation распространяются на компоненты системы SIMATIC, включающей в свой состав:

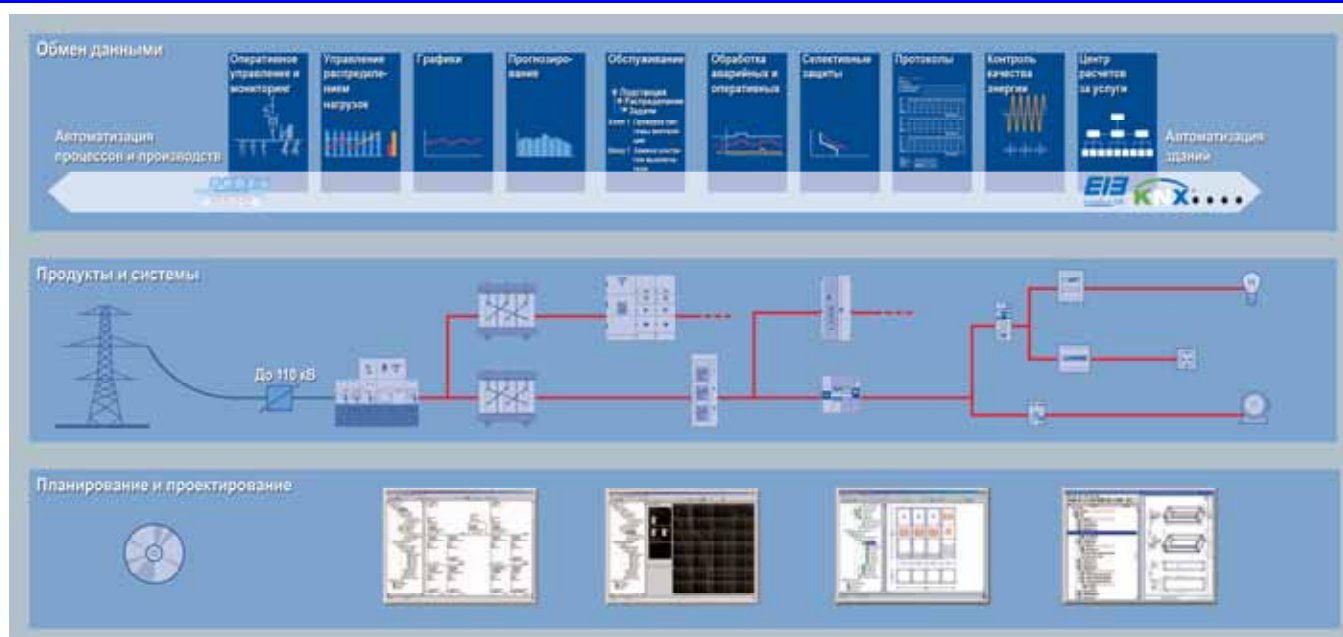
- Промышленное программное обеспечение SIMATIC.
- Программируемые контроллеры SIMATIC S7/ C7.
- Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC.
- Станции систем распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200.
- Промышленные компьютеры и программаторы SIMATIC PC/PG.
- Приборы и системы человеко-машинного интерфейса SIMATIC HMI.
- Компоненты систем промышленной связи SIMATIC NET.
- Системы управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7.
- Системы регулирования и управления приводами SIMATIC TDC.

- Системы анализа видео изображений SIMATIC Machine Vision.
- Системы идентификации SIMATIC RF/MOBY.
- Системы весоизмерения и дозирования SIWAREX.

Кроме того, требования TIA распространятся и на целый ряд других продуктов департамента SIEMENS A&D:

- Промышленные компьютеры SICOMP IMC.
- Контрольно-измерительная аппаратура, аналитические приборы, исполнительные устройства.
- Системы управления перемещением и позиционированием SINUMERIK.
- Преобразователи частоты семейств MICROMASTER, SIMOVERT MASTERDRIVES, SINAMICS.
- Преобразователи постоянного тока SIMOREG.
- Низковольтная коммутационная и защитная аппаратура (SENTRON, SIRIUS, SIMOCODE DP).
- Компоненты автоматики безопасности SIGUARD.
- Датчики приближения SIMATIC PX / BERO и т.д.

Totally Integrated Power



Концепция Totally Integrated Power (TIP) предлагает интегрированные решения автоматизации систем распределения электроэнергии в промышленных и офисных установках среднего и высокого напряжения. TIP базируется на интеграции процессов планирования, конфигурирования, а также

координации работы различных продуктов и систем. Дополнительно она поддерживает коммуникационные и программные модули, позволяющие интегрировать системы распределения электроэнергии в системы автоматизации производственных предприятий и зданий.

Логические модули LOGO!



Универсальные логические модули LOGO! являются компактными функционально законченными изделиями, предназначенными для решения наиболее простых задач автоматизации с логической обработкой информации. Семейство включает в свой состав:

- универсальные логические модули LOGO! Basic и LOGO! Pure,
- модули ввода-вывода дискретных сигналов DM8 и DM16,
- модули ввода аналоговых сигналов AM2 и AM2 PT100,
- модули вывода аналоговых сигналов AM2 AQ,
- коммуникационные модули для подключения к сетям AS-Interface, LON и KNX,
- модули блоков питания LOGO! Power,
- модули LOGO! Contact для коммутации 3-фазных цепей переменного тока.

Система ввода-вывода логических модулей LOGO! Basic и LOGO! Pure легко адаптируется к требованиям решаемой задачи. Максимальная конфигурация позволяет обслуживать до 24 дискретных входов, до 16 дискретных выходов, до 8 аналоговых входов и до 2 аналоговых выходов.

Программирование логических модулей LOGO! может выполняться:

- непосредственно с встроенной клавиатуры (в LOGO! Basic),
- с компьютера, оснащенного программным обеспечением LOGO! Soft Comfort или
- установкой запрограммированного модуля памяти.

Дисплей модуля используется как на этапе программирования, так и на этапе его эксплуатации. В процессе эксплуатации на дисплей могут выводиться простейшие оперативные сообщения.

Модули LOGO! Pure являются полными функциональными аналогами модулей LOGO! Basic, но не имеют встроенной клавиатуры и дисплея.

Логические модули LOGO! Basic Логические модули LOGO! Pure	LOGO!12/24RC LOGO!12/24RCo	LOGO!24 LOGO!24o	LOGO!24RC LOGO!24RCo	LOGO!230RC LOGO!230RCo
Номинальное напряжение питания	=12/24 В	=24 В	24 В постоянного или переменного тока	115 В/ 240 В постоянного или переменного тока
Количество входов	8		8	8
Количество выходов	17 и 18 могут использоваться для ввода сигналов 0...10В			
Тип выходов	4	4	4	4
Длительно допустимый ток выхода:				
• активная нагрузка	10 А	0.3 А	10 А	10 А
• индуктивная нагрузка	3 А	-	3 А	3 А
Запас хода часов при отключении напряжения питания модуля и +25°C	80 часов	-	80 часов	80 часов
Рабочая температура	0...+55 °С	0...+55 °С	0...+55 °С	0...+55 °С
Подавление помех	EN 55011: класс граничных значений В, группа 1			
Сертификаты	VDE 0631, IEC 1131, UL, FM, CSA, морские сертификаты			
Габариты	72 x 90 x 50 мм	72 x 90 x 50 мм	72 x 90 x 50 мм	72 x 90 x 50 мм

Логические модули LOGO! имеют функциональные аналоги в семействе SIPLUS. Модули семейства SIPLUS способны сохранять работоспособность:

- в диапазоне температур от -25 до +70 °С или от -40 до +70 °С;

- в условиях появления конденсата и обледенения печатных плат;
- при наличии агрессивных примесей в атмосфере;
- в условиях более сильных вибрационных и ударных нагрузок.



www.siemens.com/logo
www.automation-drives.ru/logo

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-200

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-200 предназначены для построения относительно простых и недорогих систем автоматического управления и могут использоваться для замены существующих релейно-контактных схем. Семейство включает в свой состав модули центральных процессоров, модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, модуль позиционирования, модуль взвешивания, а также коммуникационные модули.

Контроллеры поддерживают мощную систему команд и способны выполнять логические операции, математические операции с фиксированной и плавающей точкой, поддерживать алгоритмы ПИД регулирования и позиционирования и т.д.

Для организации обмена данными контроллеры позволяют использовать PPI (Point to Point Interface), MPI (Multi Point Interface), AS-Interface, PROFIBUS, Industrial Ethernet, Internet, а также модемную связь.

Программирование контроллеров SIMATIC S7-200, а также конфигурирование текстовых дисплеев SIMATIC TD 200, TD 100C и TD 200C выполняется с помощью пакета STEP 7-Micro/WIN. Разработка программ может выполняться на языках LAD, FBD и STL.



S7-200 с центральным процессором	CPU 221	CPU 222	CPU 224	CPU 224 XP	CPU 226
Объем встроенной памяти программ	4 КБ	4 КБ	8/12 КБ	12/16 КБ	16/24 КБ
Объем встроенной памяти данных	2 КБ	2 КБ	8 КБ	10 КБ	10 КБ
Время выполнения 1 К инструкций	0.22 мс	0.22 мс	0.22 мс	0.22 мс	0.22 мс
Количество флаговых бит	256	256	256	256	256
Количество таймеров	256	256	256	256	256
Количество счетчиков	256	256	256	256	256
Количество встроенных входов/выходов:					
• дискретных	6/4	8/6	14/10	14/10	24/16
• аналоговых	Нет	Нет	Нет	2/1	Нет
Расширение системы ввода-вывода:					
- количество дискретных каналов ввода-вывода	Нет	40 входов/ 38 выходов (CPU + EM)	94 входа/ 74 выходы (CPU + EM)	94 входа/ 74 выходы (CPU + EM)	128 входов/ 120 выходов (CPU + EM)
- количество аналоговых каналов ввода-вывода	Нет	8 входов/ 2 выхода (EM) или 0 входов/ 4 выхода (EM)	28 входов/ 7 выходов (EM) или 0 входов/ 14 выходов (EM)	30 входов/ 8 выходов (CPU + EM) или 2 входа/ 15 выходов (CPU + EM)	28 входов/ 7 выходов (EM) или 0 входов/ 14 выходов (EM)
Встроенный порт RS 485 (PPI)	1	1	1	2	2
Сетевой обмен данными	Нет	Через Internet, Industrial Ethernet, PROFIBUS, AS-Interface, модемную связь			
Часы реального времени	Опционально	Опционально	Встроенные	Встроенные	Встроенные
Диапазон рабочих температур	0 ... +55°C	0 ... +55°C	0 ... +55°C	0 ... +55°C	0 ... +55°C

Параллельно с SIMATIC S7-200 выпускается семейство SIPLUS S7-200. Модули семейства SIPLUS способны сохранять работоспособность:

- в диапазоне температур от -25 до +70 °C;

- в условиях появления конденсата и обледенения печатных плат;
- при наличии агрессивных примесей в атмосфере;
- в условиях более сильных вибрационных и ударных нагрузок.



www.siemens.com/s7-200
www.automation-drives.ru/s7-200

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-300



Модульные программируемые контроллеры SIMATIC S7-300 предназначены для решения задач автоматического управления низкой и средней степени сложности. Контроллеры полностью соответствуют требованиям концепции “Totally Integrated Automation”.

- Конфигурирование и программирование средствами STEP 7 Lite, STEP 7 и инструментальными средствами проектирования.
- Возможность включения в сети MPI и SIMATIC NET, включая PROFINET.

Высокая мощность:

- Высокая вычислительная мощность, комплексный набор команд, наличие встроенного MPI интерфейса, способность

работать в локальных и глобальных вычислительных сетях делают контроллер исключительно мощным.

- Набор встроенных функций, всеобъемлющая диагностика, парольная защита, удобная система подключения внешних цепей, отсутствие ограничений на порядок размещения модулей позволяют создавать многообразные конфигурации систем управления.

Высокая универсальность:

- Широкий спектр центральных процессоров, сигнальных, функциональных, коммуникационных и интерфейсных модулей позволяют в максимальной степени адаптировать контроллер к выполнению поставленных задач.
- Возможность подключения к одному базовому блоку контроллера до 3 стоек расширения, компактность, возможность использования соединителей SIMATIC TOP Connect, позволяют располагать контроллер в минимальных монтажных объемах.
- Интерфейс обмена данными со всеми изделиями семейства SIMATIC, интегрированные функции поддержки человеко-машинного интерфейса, базовый пакет программирования STEP 7, расширяемый инструментальными средствами проектирования делают SIMATIC S7-300 универсальным мини контроллером.
- Работа без буферной батареи, использование микро карты памяти MMC в качестве загружаемой памяти контроллера, необслуживаемое сохранение данных в MMC при перебоях в питании.
- Наличие центральных процессоров, оснащенных набором встроенных входов и выходов и поддерживающих целый ряд технологических функций на уровне своей операционной системы.
- Наличие центральных процессоров для построения систем противаварийной защиты и автоматики безопасности с поддержкой соответствующих функций на уровне операционной системы.
- Наличие контроллеров семейства SIPLUS S7-300 с диапазоном рабочих температур от -20 до +60°C, которые могут эксплуатироваться вне отапливаемых помещений.

Центральные процессоры S7-300C	CPU 312C	CPU 313C-2 PIP	CPU 313C-2 DP	CPU 313C	CPU 314C-2 PIP	CPU 314C-2 DP
Рабочая память, RAM	32 КБ	64 КБ	64 КБ	64 КБ	96 КБ	96 КБ
Загружаемая память, MMC	До 4 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ
Минимальное время выполнения:						
• логических операций	0.2 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс
• операций со словами	0.4 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс
• арифметических операций с фиксированной/ плавающей точкой	5.0/6.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс
Количество таймеров/ счетчиков/ флагов	128/ 128/ 128 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 256 байт
Дискретные каналы ввода-вывода:	До 256	До 1008	До 8192	До 1016	До 1016	До 8192
• в системе локального ввода-вывода	До 256	До 992	До 992	До 992	До 992	До 992
• встроенные каналы ввода/вывода	10/6	16/16	16/16	24/16	24/16	24/16
Аналоговые каналы ввода-вывода:	До 64	До 248	До 512	До 253	До 253	До 512
• в системе локального ввода-вывода	До 64	До 248	До 248	До 248	До 248	До 248
• встроенные каналы	Нет	Нет	Нет	4 входа (I/U), 1 вход P1100, 2 выхода		
Встроенные интерфейсы:						
• MPI	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFIBUS DP	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет	Есть
• PROFINET	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
• PIP	Нет	Есть	Нет	Нет	Есть	Нет
Сетевой обмен данными	Через Internet, Industrial Ethernet, PROFINET, PROFIBUS, AS-Interface					
Часы реального времени	Программные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные
Встроенные технологические функции:						
• скоростной счет	2x10 кГц	3x30 кГц	3x30 кГц	3x30 кГц	4x60 кГц	4x60 кГц
• измерение частоты	2x10 кГц	3x30 кГц	3x30 кГц	3x30 кГц	4x60 кГц	4x60 кГц
• импульсные выходы	2x2.5 кГц, ШИМ	3x2.5 кГц, ШИМ	3x2.5 кГц, ШИМ	3x2.5 кГц, ШИМ	4x2.5 кГц, ШИМ	4x2.5 кГц, ШИМ
• ПИД-регулирование/позиционирование	Есть/Нет	Есть/Нет	Есть/Нет	Есть/Нет	Есть/По 1-й оси	Есть/По 1-й оси
Встроенные функции автоматики безопасности	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Центральные процессоры S7-300	CPU 312	CPU 314	CPU 315-2 DP	CPU315-2PN/DP	CPU 317-2 DP	CPU317-2PN/DP
Рабочая память, RAM	32 КБ	96 КБ	128 КБ	256 КБ	512 КБ	1 МБ
Загружаемая память, ММС	До 4 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ
Минимальное время выполнения:						
• логических операций	0.2 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.05 мкс	0.05 мкс
• операций со словами	0.4 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс
• арифметических операций с фиксированной/ плавающей точкой	5.0/6.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс	0.2/1.0 мкс	0.2/1.0 мкс
Количество таймеров/ счетчиков/ флагов	128/ 128/ 128 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 2048 байт	256/ 256/ 2048 байт	256/ 256/ 4096 байт	256/ 256/ 4096 байт
Дискретные каналы ввода-вывода:	До 256	До 1024	До 16384	До 16384	До 65536	До 65536
• в системе локального ввода-вывода	До 256	До 1024	До 1024	До 1024	До 1024	До 1024
• встроенные каналы	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Аналоговые каналы ввода-вывода:	До 64	До 256	До 1024	До 1024	До 4096	До 4096
• в системе локального ввода-вывода	До 64	До 256	До 256	До 256	До 256	До 256
• встроенные каналы	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Встроенные интерфейсы:						
• MPI	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFIBUS DP	Нет	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFINET	Нет	Нет	Нет	Есть	Нет	Есть
• PIP	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Сетевой обмен данными	Через Internet, Industrial Ethernet, PROFINET, PROFIBUS, AS-Interface					
Часы реального времени	Программные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные
Встроенные технологические функции	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Встроенные функции безопасности	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Центральные процессоры S7-300	CPU 315T-2 DP	CPU 317T-2 DP	CPU 315F-2 DP	CPU 317F-2 DP	CPU 319-3 PN/DP
Рабочая память, RAM	128 КБ	512 КБ	192 КБ	512 КБ	1.4 МБ
Загружаемая память, ММС	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ
Минимальное время выполнения:					
• логических операций	0.1 мкс	0.05 мкс	0.1 мкс	0.05 мкс	0.01 мкс
• операций со словами	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.2 мкс	0.02 мкс
• арифметических операций с фиксированной/ плавающей точкой	2.0/3.0 мкс	0.2/1.0 мкс	2.0/3.0 мкс	0.2/1.0 мкс	0.02/0.04 мкс
Количество таймеров/ счетчиков/ флагов	256/ 256/ 2048 байт	256/ 256/ 4096 байт	256/ 256/ 2048 байт	256/ 256/ 4096 байт	2048/ 2048/ 8192 байт
Дискретные каналы ввода-вывода:	До 16384	До 65536	До 8192	До 65536	До 65536
• в системе локального ввода-вывода	До 256	До 256	До 1024	До 1024	До 1024
• встроенные каналы	4 входных и 8 выходных		Нет	Нет	Нет
Аналоговые каналы ввода-вывода:	До 1024	До 4096	До 512	До 1024	До 4096
• в системе локального ввода-вывода	До 64	До 64	До 256	До 256	До 256
• встроенные каналы	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Встроенные интерфейсы:					
• MPI	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFIBUS DP	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFIBUS DP/ DRIVE	Есть	Есть	Нет	Нет	Нет
• PROFINET	Нет	Нет	Нет	Нет	Есть
• PIP	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Сетевой обмен данными	Через Internet, Industrial Ethernet, PROFINET, PROFIBUS, AS-Interface				
Часы реального времени	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные
Встроенные технологические функции	Управления перемещением и позиционирования		Нет	Нет	Нет
Встроенные функции безопасности	Нет	Нет	Есть	Есть	Нет



www.siemens.com/s7-300
www.automation-drives.ru/s7-300



Программируемые контроллеры SIMATIC S7-400 предназначены для решения задач автоматического управления средней и высокой степени сложности. Контроллеры полностью отвечают требованиям концепции “Totally Integrated Automation”.

- Конфигурирование и программирование средствами STEP 7 и дополнительными инженеринговыми пакетами.
- Возможность включения в сети MPI и SIMATIC NET, включая PROFINET.

Конструктивные и функциональные особенности:

- Высокая вычислительная мощность, комплексный набор команд, наличие MPI интерфейса, способность работать в локальных и глобальных вычислительных сетях делают контроллер исключительно мощным.
- Поддержка мультипроцессорных конфигураций.
- Набор встроенных функций, всеобъемлющая диагностика, парольная защита, удобная система подключения внешних цепей, отсутствие ограничений на порядок размещения модулей позволяют создавать многообразные конфигурации систем управления
- Широкий спектр центральных процессоров, сигнальных, функциональных, коммуникационных и интерфейсных мо-

дулей позволяют в максимальной степени адаптировать контроллер к выполнению поставленных задач. Поддержка функций “горячей” замены модулей.

- Поддержка технологии CiR (Configuration in Run), позволяющая вносить изменения в систему управления без остановки производственного процесса.
- Возможность подключения к одному базовому блоку контроллера до 21 стойки расширения, возможность использования соединителей SIMATIC TOP Connect.
- Возможность использования всего промышленного программного обеспечения SIMATIC.
- Наличие контроллеров семейства SIPLUS S7-300 с диапазоном рабочих температур от -20 до +60°C, которые могут эксплуатироваться вне отапливаемых помещений

Модификации:

- Стандартное исполнение SIMATIC S7-400.
- Резервированная система автоматизации SIMATIC S7-400H.
- Программируемые контроллеры для построения систем противоаварийной защиты и автоматики безопасности SIMATIC S7-400F/FH.

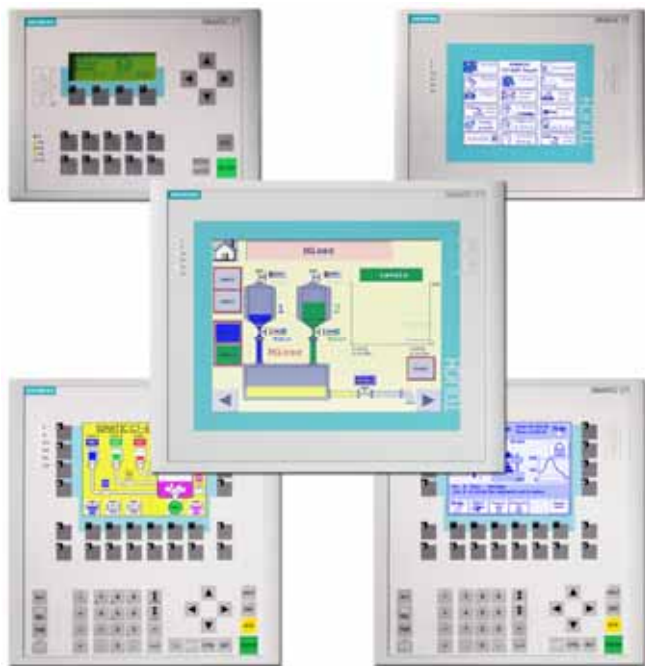
Центральные процессоры S7-400	CPU 412-1	CPU 412-2	CPU 414-2	CPU 414-3	CPU 414-3 PN/DP
Рабочая память, RAM:					
• встроенная, для хранения программ	144 КБ	256 КБ	512 КБ	1.4 МБ	1.4 МБ
• встроенная, для хранения данных	144 КБ	256 КБ	512 КБ	1.4 МБ	1.4 МБ
Загружаемая память:					
• встроенная, RAM	512 КБ	512 КБ	512 КБ	512 КБ	512 КБ
• карта памяти Flash EEPROM, до	64 МБ	64 МБ	64 МБ	64 МБ	64 МБ
• карта памяти RAM, до	64 МБ	64 МБ	64 МБ	64 МБ	64 МБ
Время выполнения:					
• логических операций	0.075 мкс	0.075 мкс	0.045 мкс	0.045 мкс	0.045 мкс
• операций со словами	0.075 мкс	0.075 мкс	0.045 мкс	0.045 мкс	0.045 мкс
• математических операций с фиксированной точкой	0.075 мкс	0.075 мкс	0.045 мкс	0.045 мкс	0.045 мкс
• математических операций с плавающей точкой	0.225 мкс	0.225 мкс	0.135 мкс	0.135 мкс	0.135 мкс
Количество таймеров/ счетчиков/ флагов	2048/ 2048/ 4 КБ	2048/ 2048/ 4 КБ	2048/ 2048/ 8 КБ	2048/ 2048/ 8 КБ	2048/ 2048/ 8 КБ
Дискретных каналов ввода/вывода, не более:	32768	32768	65536	65536	131072
Аналоговых каналов ввода/вывода, не более:	2048	2048	4096	4096	8192
Мультипроцессорные системы	До 4 центральных процессоров в одном программируемом контроллере				

Центральные процессоры S7-400	CPU 412-1	CPU 412-2	CPU 414-2	CPU 414-3	CPU 414-3 PN/DP
Встроенные интерфейсы: • MPI/PROFIBUS DP • PROFIBUS DP • PROFINET Сетевой обмен данными Часы реального времени	1 Нет Нет Есть	1 1 Нет Есть	1 1 Нет Есть	1 2 Нет Есть	1 1 1 Есть
Центральные процессоры S7-400	CPU 416-2	CPU 416-3	CPU 416-3 PN/DP	CPU 417-4	
Рабочая память, RAM: • встроенная, для хранения программ • встроенная, для хранения данных Загружаемая память: • встроенная, RAM • карта памяти Flash EEPROM, до • карта памяти RAM, до Время выполнения: • логических операций • операций со словами • математических операций с фиксированной точкой • математических операций с плавающей точкой Количество таймеров/ счетчиков/ флагов Дискретных каналов ввода/вывода, не более: Аналоговых каналов ввода/вывода, не более: Мультипроцессорные системы Встроенные интерфейсы: • MPI/PROFIBUS DP • PROFIBUS DP • PROFINET Сетевой обмен данными Часы реального времени	2.8 МБ 2.8 МБ 1 МБ 64 МБ 64 МБ 0.03 мкс 0.03 мкс 0.03 мкс 0.09 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 До 4 центральных процессоров в одном программируемом контроллере 1 1 Нет Есть	5.6 МБ 5.6 МБ 1 МБ 64 МБ 64 МБ 0.03 мкс 0.03 мкс 0.03 мкс 0.09 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 До 4 центральных процессоров в одном программируемом контроллере 1 2 Нет Есть	5.6 МБ 5.6 МБ 1 МБ 64 МБ 64 МБ 0.03 мкс 0.03 мкс 0.03 мкс 0.09 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 До 4 центральных процессоров в одном программируемом контроллере 1 1 1 Есть	15 МБ 15 МБ 1 МБ 64 МБ 64 МБ 0.018 мкс 0.018 мкс 0.018 мкс 0.054 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 До 4 центральных процессоров в одном программируемом контроллере 1 3 Нет Есть	
Центральные процессоры S7-400H/F/FH	CPU 414-4H	CPU 417-4H	CPU 416F-2	CPU 416F-3 PN/DP	
Работа в программируемых контроллерах: • SIMATIC S7-400H • SIMATIC S7-400F • SIMATIC S7-400FH Рабочая память, RAM: • встроенная, для хранения программ • встроенная, для хранения данных Загружаемая память: • встроенная, RAM • карта памяти Flash EEPROM, до • карта памяти RAM, до Время выполнения: • логических операций • операций со словами • математических операций с фиксированной точкой • математических операций с плавающей точкой Количество таймеров/ счетчиков/ флагов Дискретных каналов ввода/вывода, не более: Аналоговых каналов ввода/вывода, не более: Мультипроцессорные системы Встроенные интерфейсы: • MPI/PROFIBUS DP • PROFIBUS DP • PROFINET • синхронизации Сетевой обмен данными Часы реального времени:	Возможна С F-Runtime лицензией С F-Runtime лицензией 700 КБ 700 КБ 256 КБ 64 МБ 64 МБ 0.06 мкс 0.06 мкс 0.06 мкс 0.18 мкс 2048/ 2048/ 8 КБ 65536 4096 Не поддерживаются 1 1 Нет 2 Есть	Возможна С F-Runtime лицензией С F-Runtime лицензией 10 МБ 10 МБ 256 КБ 64 МБ 64 МБ 0.03 мкс 0.03 мкс 0.03 мкс 0.09 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 Не поддерживаются 1 1 Нет 2 Есть	Нет Без F-Runtime лицензии Нет 1.4 МБ 1.4 МБ 256 КБ 64 МБ 64 МБ 0.04 мкс 0.04 мкс 0.04 мкс 0.12 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 До 4 центральных процессоров на контроллер 1 1 Нет Нет Есть	Нет Без F-Runtime лицензии Нет 5.6 МБ 5.6 МБ 1 МБ 64 МБ 64 МБ 0.03 мкс 0.03 мкс 0.03 мкс 0.09 мкс 2048/ 2048/ 16 КБ 131072 8192 До 4 центральных процессоров на контроллер 1 1 1 Нет Есть	



www.siemens.com/s7-400
www.automation-drives.ru/s7-400

Программируемые контроллеры SIMATIC C7



Программируемые контроллеры SIMATIC C7 предназначены для построения компактных систем управления, сочетающих в себе функции программируемого контроллера и панели оператора.

Каждая система включает в свой состав центральный процессор семейства SIMATIC S7-300 и текстовую или графическую панель оператора, а также встроенные входы-выходы. Все контроллеры отвечают требованиям концепции “Totally Integrated Automation”.

Компактность:

- Размеры системы управления могут быть сведены к минимуму.
- Интегрирование всех компонентов системы управления в одном блоке.

Комплексное решение:

- Мощные вычислительные возможности центрального процессора.
- Встроенный MPI интерфейс для построения простейших сетевых структур.
- Наличие моделей с встроенным интерфейсом PROFIBUS DP.
- Встроенная панель оператора с набором функций человеко-машинного интерфейса и поддержкой кириллицы.
- Встроенная система ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, скоростных счетчиков и сигналов тревоги.
- Расширение системы ввода-вывода за счет использования всей гаммы модулей контроллеров SIMATIC S7-300.

Программирование контроллеров с помощью пакетов STEP 7 и STEP 7 Lite, работающих под управлением Windows. Конфигурирование панели оператора с помощью пакетов WinCC flexible Compact, Standard или Advanced.

Программируемые контроллеры	C7-613	C7-635K	C7-635T	C7-636K	C7-636T
Центральный процессор					
Базовый центральный процессор	CPU 313C	CPU 314C-2 DP	CPU 314C-2 DP	CPU 315-2 DP	CPU 315-2 DP
Рабочая память, RAM	64 КБ	96 КБ	96 КБ	128 КБ	128 КБ
Загружаемая память, ММС	До 4 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ	До 8 МБ
Минимальное время выполнения:					
• логических операций	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс	0.1 мкс
• операций со словами	1.0 мкс	1.0 мкс	1.0 мкс	1.0 мкс	1.0 мкс
• арифметических операций с фиксированной/ плавающей точкой	2.0/6.0 мкс	2.0/6.0 мкс	2.0/6.0 мкс	2.0/3.0 мкс	2.0/3.0 мкс
Количество таймеров/ счетчиков/ флагов	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 256 байт	256/ 256/ 2048 байт	256/ 256/ 2048 байт
Дискретные каналы ввода-вывода:					
• общее количество	992	8192	8192	16384	16384
• из них в системе локального ввода-вывода	168	992	992	992	992
• встроенные каналы	24 входа и 16 выходов				
Аналоговые каналы ввода-вывода:					
• общее количество	248	512	512	1024	1024
• из них в системе локального ввода-вывода	37	256	256	256	256
• встроенные каналы	4 входа для измерения унифицированных сигналов силы тока или напряжения, 1 канал для подключения Pt100				
Встроенные интерфейсы:					
• MPI	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFIBUS DP	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть
Сетевой обмен данными	Через Internet, Industrial Ethernet, PROFINET, PROFIBUS, AS-Interface				
Часы реального времени	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные	Аппаратные
Встроенные технологические функции	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Встроенные функции безопасности	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Языки программирования	STEP 7 Lite, STEP 7	STEP 7	STEP 7	STEP 7	STEP 7

Программируемые контроллеры	C7-613	C7-635K	C7-635T	C7-636K	C7-636T
<i>Панель оператора</i>					
Базовая панель оператора Дисплей: • разрешение • цветность Поддержка кириллицы Клавиатура: • количество системных клавиш • количество функциональных клавиш Объем памяти пользователя Пакет параметрирования	Специальная STN LCD, текстовый 4 строки по 20 сим- волов высотой 8 мм монохромный Есть Мембранная 13 10 - STEP 7 Lite, STEP 7	OP 170B STN CCFL, 5.7" 320x240 точек 4 градации голубого цвета Есть Мембранная 34 24 768 КБ WinCC flexible Compact, Standard или Ad- vanced	TP 170B STN CCFL, 5.7" 320x240 точек Есть Сенсорная - - 768 КБ	OP 270-6 STN LCD, 5.7" 320x240 точек 256 цветов Есть Мембранная 34 24 2 МБ WinCC flexible Standard или Advanced	TP 270-10 STN LCD, 10.4" 640x480 точек 256 цветов Есть Сенсорная - 2 МБ



www.siemens.com/c7
www.automation-drives.ru/c7



Программаторы SIMATIC PG являются незаменимым инструментом для программирования, конфигурирования, отладки, диагностирования и эксплуатации технических средств управления SIMATIC. Они оснащены всем необходимым набором интерфейсов и соединительных кабелей для подключения к программируемым контроллерам SIMATIC S5/S7/C7, а также для программирования EPROM карт памяти SIMATIC S7, микро карт памяти SIMATIC S7, EPROM и EEPROM модулей памяти SIMATIC S5 (через адаптер).

Предустановленное программное обеспечение включает операционную систему Windows и один из трех следующих комплектов промышленного программного обеспечения SIMATIC текущих версий:

- STEP 7, STEP 7 Micro/WIN и WinCC flexible Advanced.
- STEP 7, STEP 5, STEP 7 Micro/WIN и WinCC flexible Advanced.
- STEP 7 Professional (STEP 7 + S7-SCL + S7-GRAPH + S7-PLCSIM), STEP 5, STEP 7 Micro/WIN и WinCC flexible Advanced.

При необходимости состав программного обеспечения может быть расширен самостоятельно.

SIMATIC Field PG M

- Металлический корпус с повышенной стойкостью к электромагнитным воздействиям, вибрации и тряске.
- Выдвигающаяся рукоятка для переноса программатора.
- Эффективный литиево-ионный аккумулятор емкостью 6.6 Ачас, обеспечивающий многочасовую автономную работу программатора.
- Материнская плата с микропроцессором Intel Pentium M текущих версий.
- Оперативное запоминающее устройство емкостью 1 Гбайт.
- Жесткий диск емкостью 60 или 80 Гбайт.
- 3.5" дисковод 1.44 МБ.
- DVD-ROM/CD-RW или DVD-R/RW.
- 15" TFT-дисплей, разрешение 1024x768 или 1400x1050 точек, AGP-графика, с динамической видео памятью и портом для подключения внешнего монитора (1600x1200точек, 75Гц).
- Эргономичная клавиатура с лазерной маркировкой клавиш и прецизионным touchpad.
- Интерфейс для программирования карт памяти, микро карт памяти и EPROM-модулей SIMATIC S5 (через адаптер).
- Один COM порт (V.24 и TTY) для связи с SIMATIC S5.
- Один MPI/PROFIBUS DP интерфейс с максимальной скоростью обмена данными 12 Мбит/с для связи с SIMATIC S7 (CP 5611 - совместимый).
- 4 USB-интерфейса V2.0.
- Один интерфейс Ethernet 10/100 Мбит/с для подключения к локальной вычислительной сети или Internet.
- Интерфейс IWLAN 2.4 или 5 ГГц по стандарту 802.11 a, b, c (не сертифицирован для использования в России).
- Один разъем для установки PC карты.
- Один параллельный интерфейс (ECC/ECP, 25-полюсное гнездо соединителя D-типа).
- 16-разрядная звуковая карта, два встроенных динамика, порт для подключения микрофона и стереофонических телефонов.



www.siemens.com/simatic-pg
www.automation-drives.ru/ipc

Промышленные компьютеры SIMATIC PC

Промышленные компьютеры SIMATIC PC предназначены для сбора и накопления данных, решения задач управления и визуализации, использования для обработки данных широкой гаммы программного обеспечения персональных компьютеров.

SIMATIC PC отличаются высокой стойкостью к вибрации и тряске, способны работать в загрязненной промышленной среде и условиях воздействия внешних электромагнитных полей. Все компьютеры оснащены встроенной системой мониторинга и способны сохранять работоспособность при температурах до +45°C.

Компьютеры поставляются с заранее установленным программным обеспечением, имеют свободные разъемы для наращивания функциональных возможностей и интерфейсы для подключения к промышленным сетям.

SIMATIC PC включают в свой состав 3 разновидности промышленных компьютеров:

- SIMATIC Box PC, предназначенные для установки в шкафы управления и занимающие минимальный объем.
- SIMATIC Rack PC, предназначенные для установки в 19” стойки управления.
- SIMATIC Panel PC для решения задач визуализации и встраивания в технологическое оборудование.



SIMATIC Box PC	SIMATIC Rack PC	SIMATIC Panel PC
<p>SIMATIC Microbox PC 427 Ультра компактный компьютер для непосредственной установки на машины. Отсутствие вентилятора и жесткого диска, необслуживаемая работа. Компьютерные компоненты линии Intel Embedded. Подключение до 3 модулей расширения PC 104/Plus. Высокая стойкость к электромагнитным воздействиям, вибрации и тряске.</p> <p>SIMATIC Box PC 627/PC 840 Высокопроизводительный микропроцессор. Прочный компактный корпус минимального объема. Работа при повышенных температурах. Мощная диагностика. Опциональная установка интерфейса MPI/PROFIBUS. Наличие свободных слотов ISA и PCI. Гибкие возможности расширения.</p>	<p>SIMATIC Rack PC IL 43 Высокая производительность и масштабируемость. Наличие свободных слотов ISA и PCI. CE марка для промышленного применения. Защита от проникновения пыли. Удобство обслуживания. Наличие приспособления для фиксации PC карт в рабочих положениях. Поддержка функций мониторинга.</p> <p>SIMATIC Rack PC 847B Промышленный компьютер высочайшей производительности, построенный на базе микропроцессоров Intel Pentium Core 2 Duo. Все лучшие свойства компьютеров Rack PC. Полноценное и облегченное промышленное исполнение.</p>	<p>SIMATIC Panel PC 477 Недорогое решение для промышленных применений. Работа без жесткого диска, вибрационные нагрузки с ускорением до 1 g, ударные нагрузки до 5 g. Высокая степень электромагнитной совместимости. Встроенный интерфейс Ethernet. Комплектная поставка с программным обеспечением WinCC flexible Advanced и WinAC RTX.</p> <p>SIMATIC Panel PC 577 Недорогое решение для промышленных применений. Облегченное промышленное исполнение, вибрационные нагрузки с ускорением до 0.25 g, ударные нагрузки до 1 g. Высокая степень электромагнитной совместимости. Использование передовых компьютерных технологий.</p> <p>SIMATIC Panel PC 677/ Panel PC 877 Прочный корпус. Вибрационные нагрузки с ускорением до 1 g, ударные нагрузки до 5 g. Высокая степень электромагнитной совместимости: CE марка для промышленного применения. Встроенные интерфейсы MPI/ PROFIBUS и Ethernet, свободные PCI- и ISA-разъемы, встроенный интерфейс Ethernet.</p>



www.siemens.com/simatic-pc
www.automation-drives.ru/ipc

Промышленное программное обеспечение SIMATIC



Промышленное программное обеспечение SIMATIC составляет основу концепции Totally Integrated Automation и содержит широкий спектр инструментальных средств для решения любых задач автоматизации и любых стадий проектирования, пуска-наладки и эксплуатации готовой системы.

- Поддержка всех интерфейсов, необходимых для подключения к программируемым контроллерам, аппаратуре человеко-машинного интерфейса, системам управления перемещением и системам управления непрерывными процессами.
- Допустимость дистанционного программирования и обслуживания всех компонентов автоматизации через промышленные сети из единого сервисного центра.
- Снижение времени разработки новых систем автоматизации за счет использования структурированной, проблемно-ориентированной методологии программирования.
- Повышение производительности программирования за счет многократного использования одних и тех же программных модулей.
- Использование единой базы данных проекта, доступной для всех инструментальных средств.
- Широкое использование методов графического проектирования вместо трудоемкого программирования.
- Интуитивно понятный интерфейс, снижение времени на обучение персонала.



www.siemens.com/simatic-software
www.automation-drives.ru/sw

- Общая среда разработки проектов автоматизации для компьютеров и программируемых контроллеров.
- Поддержка широкого спектра диагностических функций, снижение времени простоя оборудования.

Стандартные инструментальные средства

- STEP 7: базовая платформа проектирования, наладки и обслуживания всех контроллеров SIMATIC.
- STEP 7 Professional: исчерпывающий набор инструментальных средств с поддержкой всех стандартных языков программирования контроллеров и возможностью моделирования работы разрабатываемой программы на компьютере.
- STEP 7 Lite: недорогой пакет разработки программ для автономных систем управления на основе программируемых контроллеров S7-300 и станций ET 200S и ET 200Pro с интеллектуальными интерфейсными модулями.

Инструментальные средства проектирования

- S7-GRAPH: язык программирования высокого уровня, позволяющий выполнять графическую разработку программы в виде последовательности шагов и переходов между ними.
- S7-HiGraph: язык программирования высокого уровня, позволяющий получать исполняемую программу на основе графа состояний системы управления.
- S7-SCL: Pascal-подобный язык программирования контроллеров.
- CFC: язык графического проектирования систем автоматизации.
- S7-PLCSIM: пакет моделирования работы разрабатываемых программ на компьютере без использования программируемых контроллеров.
- DOCPRO: пакет подготовки технической документации.
- S7-PDIAG: программное обеспечение технической диагностики систем автоматизации на основе компонентов SIMATIC.
- TeleService: программное обеспечение дистанционного программирования и обслуживания систем автоматизации через телефонные каналы связи.
- S7 Distributed Safety: пакет проектирования распределенных систем автоматики безопасности и противоаварийной защиты.
- D7-SYS: пакет программирования систем автоматического регулирования.
- SIMATIC PDM: для конфигурирования, диагностики и обслуживания приборов полевого уровня.
- SIMATIC iMAP: пакет проектирования систем управления Component Based Automation.

Premium Studio

На диске собрано все программное обеспечение TIA.

Системы компьютерного управления SIMATIC WinAC

- 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 компьютерными 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: дополнительные компоненты, позволяющие существенно расширить функциональные возможности систем компьютерного управления.

Характеристики

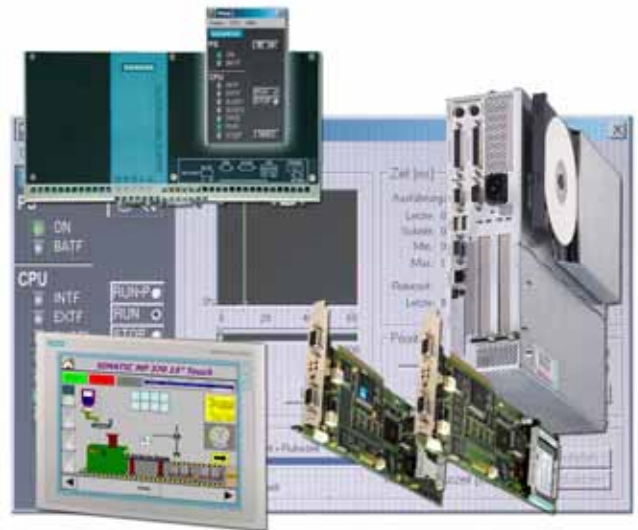
- Работа на стандартных компьютерах под управлением операционных систем Windows 2000 Professional/ XP Professional.
- Полная программная совместимость с контроллерами SIMATIC S7, использование единого набора инструментальных средств, возможность загрузки программ SIMATIC WinAC в SIMATIC S7 и наоборот.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

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.



www.siemens.com/pc-based-automation
www.automation-drives.ru/winac

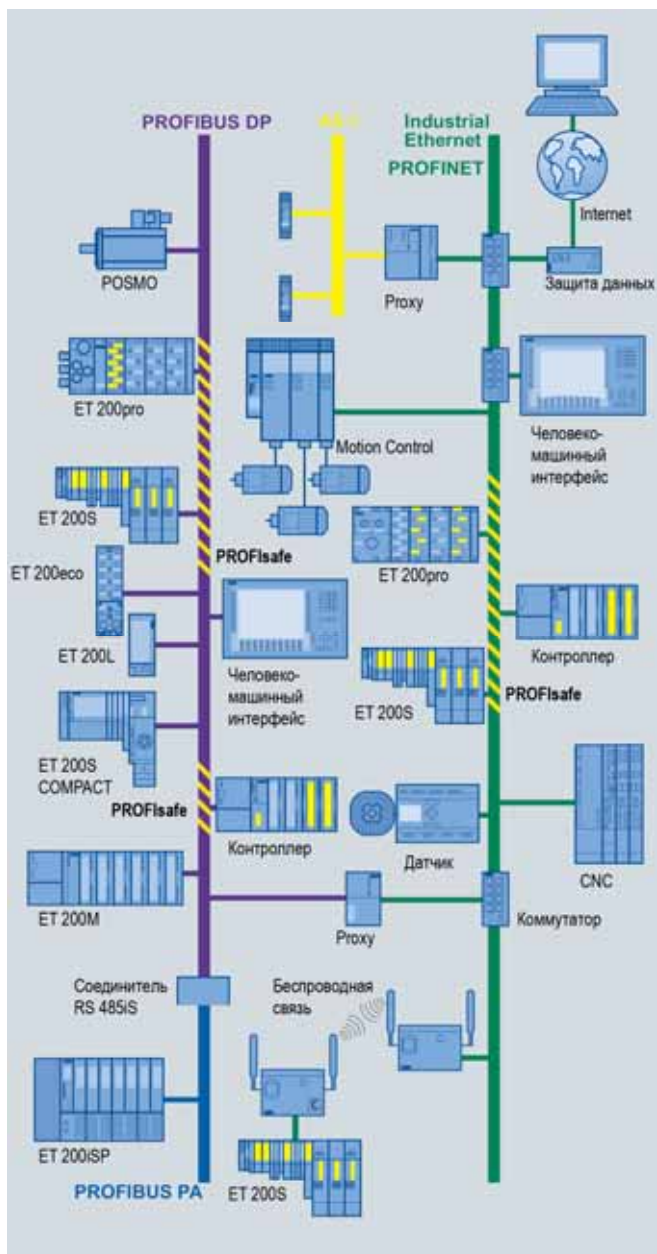


- Для построения систем, отличающихся высокой гибкостью и способностью объединять в своем составе специальные аппаратные и программные модули.

Модификации SIMATIC WinAC

- WinAC RTX. Содержит расширение реального времени для Windows, позволяющее получать детерминированное время цикла выполнения программы контроллера.
- SIMATIC WinAC Embedded. Эмулируемый контроллер, работающий:
 - WinAC MP: на многофункциональной панели оператора SIMATIC MP 370 под управлением операционной системы Windows CE;
 - Microbox 427-RTX: на промышленном компьютере SIMATIC Microbox PC 420 под управлением операционной системы Windows XP Embedded;
 - Microbox 427-HMI/RTX: на промышленном компьютере SIMATIC Microbox PC 427 под управлением операционной системы Windows XP Embedded в сочетании с системой визуализации WinCC flexible Advanced;
 - Microbox 427-T: на промышленном компьютере SIMATIC Microbox PC 427 под управлением операционной системы Windows XP Embedded в сочетании с программным обеспечением управления перемещением.
- WinAC Slot 412/416. Системы компьютерного управления с аппаратной поддержкой в виде слот-контроллера. Обеспечивают практически независимое выполнение задач автоматического управления и компьютерной обработки данных.

Компоненты систем распределенного ввода-вывода



Распределенные структуры позволяют обеспечить высокую гибкость, простоту и удобство обслуживания систем автоматизации. Компоненты SIMATIC позволяют создавать системы распределенного ввода-вывода на основе промышленных сетей PROFIBUS и PROFINET и AS-Interface. Для всех перечисленных сетей выпускается широкая гамма оборудования.

В программируемых контроллерах SIMATIC S7 и SIMATIC C7 не существует различий между системами локального и распределенного ввода-вывода. Для конфигурирования, настройки параметров, диагностики, обслуживания и подготовки технической документации по системам локального и распределенного ввода-вывода используется одно и то же программное обеспечение. Все операции могут выполняться дистанционно с одного программатора, подключенного к любой точке сети PROFIBUS, PROFINET или Industrial Ethernet. Для

обращения к входам и выходам систем локального и распределенного ввода-вывода в программе пользователя используются одни и те же методы адресации.

Многие центральные процессоры SIMATIC S7/C7 оснащены встроенными интерфейсами для подключения к сетям PROFIBUS и PROFINET и способны выполнять функции ведущих сетевых устройств. Это обеспечивает получение высокой производительности систем распределенного ввода-вывода, позволяет отказаться от использования дополнительного оборудования, снижать затраты на построение системы, размещать компоненты автоматизации в минимальных монтажных объемах. Поддержка программируемыми контроллерами SIMATIC S7-400 технологии CiR (Configuration in Run) позволяет производить изменение конфигурации системы распределенного ввода-вывода на основе PROFIBUS DP без остановки системы автоматизации.

В составе систем распределенного ввода-вывода могут использоваться интеллектуальные приборы полевого уровня. Такие приборы способны выполнять предварительную обработку информации на локальном уровне, разгружая от этих задач центральный процессор ведущего сетевого устройства и снижая нагрузку на сеть. Кроме того, интеллектуальные приборы полевого уровня способны работать и без наличия связи с ведущим сетевым устройством, повышая надежность функционирования всей системы автоматизации в целом.

В системах распределенного ввода-вывода могут применяться преобразователи частоты. В среду SIMATIC Manager может быть интегрирован пакет Drive ES, позволяющий производить быстрое подключение приводов к системам автоматизации SIMATIC.

Высокая гибкость распределенных структур управления во многом определяется наличием множества шлюзовых компонентов, обеспечивающих возможность обмена данными между различными сетями. Например, между PROFINET и PROFIBUS, PROFIBUS DP и AS-Interface, PROFIBUS DP и KONNEX, PROFIBUS DP и PROFIBUS PA.

SIEMENS предлагает широкую гамму станций систем распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200:

- Компактные и модульные станции со степенью защиты IP 20: ET 200M, ET 200S.
- Модульные станции ET 200iSP со степенью защиты IP30 для непосредственной установки в Ex-зоны (до Ex-зоны 1 включительно).
- Компактные и модульные станции со степенью защиты IP65/IP67, предназначенные для установки на автоматизируемые машины и установки без использования шкафов управления: ET 200pro, ET 200eco, ET 200R.

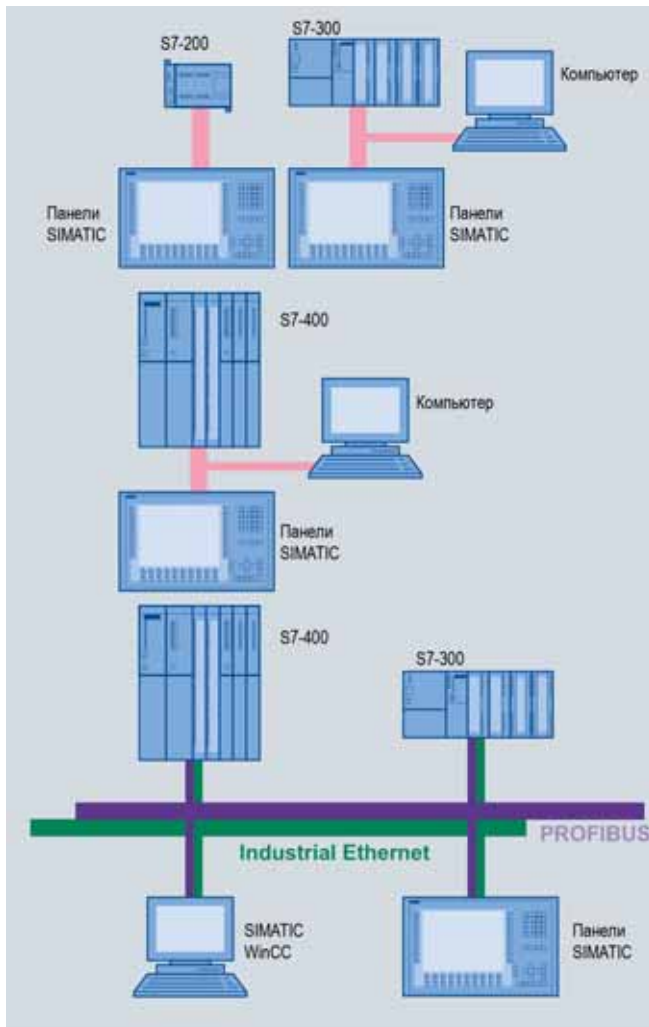
В зависимости от типа конкретной станции в ее составе могут использоваться интеллектуальные интерфейсные модули, функциональные и технологические модули, силовые модули преобразователей частоты и фидеров нагрузки, пневматические модули, модули систем автоматики безопасности и противоаварийной защиты и т.д.

Станции ET 200S, ET200M и ET 200pro могут комплектоваться интерфейсными модулями для непосредственного подключения к сети PROFINET IO.



www.siemens.com/et200
www.automation-drives.ru/et200

Устройства и системы человеко-машинного интерфейса SIMATIC HMI



Для организации человеко-машинного интерфейса используется продукция семейства SIMATIC HMI. Это семейство объединяет в своем составе приборы и системы оперативного управления и мониторинга, предназначенные для работы с программируемыми контроллерами SIMATIC S7/ C7/ WinAC и других производителей. На их основе могут создаваться как простейшие устройства человеко-машинного интерфейса для управления отдельно взятой машиной или установкой, так и мощные клиент/ серверные структуры управления технологическим оборудованием одного или нескольких предприятий. Вся продукция SIMATIC HMI полностью соответствует требованиям концепции Totally Integrated Automation.

HMI системы запрашивают все необходимые для своей работы данные у программируемых контроллеров SIMATIC. Программируемые контроллеры отвечают на эти запросы. Обмен данными выполняется автоматически, поддерживается на уровне операционной системы контроллеров и не требует дополнительного программирования.

Конфигурирование приборов человеко-машинного интерфейса – от простейшей панели оператора до промышленного компьютера выполняется с помощью программного обеспечения SIMATIC WinCC flexible.



www.siemens.com/simatichmi
www.automation-drives.ru/hmi

WinCC flexible базируется на новейших компьютерных технологиях, предлагает разработчикам удобный и интуитивно понятный интерфейс, обширные библиотеки готовых объектов и изображений, а также исчерпывающий набор интеллектуальных инструментальных средств. Обеспечивается возможность разработки проектов с многоязыковой поддержкой.

Дополнительные опции обеспечивают поддержку новых инновационных концепций автоматизации и дополнительных сервисных функций, поддерживаемых панелями оператора SIMATIC и системами компьютерного управления SIMATIC WinAC.

TCP/IP связь позволяет осуществлять доступ с одной панели оператора к переменным и изображениям другой панели. Такой обмен данными может осуществляться в масштабах всего предприятия, между машинами и установками, расположенными на значительном удалении друг от друга.

Событийное формирование e-mail сообщений, поддержка широкого спектра диагностических функций, дистанционный доступ к системам автоматизации через Internet/ Intranet для выполнения сервисного обслуживания существенно повышают удобство эксплуатации готовых систем, значительно снижают время простоя оборудования.

Существующие проекты ProTool могут быть интегрированы в новые системы или преобразованы с помощью удобных инструментальных средств SIMATIC WinCC flexible.

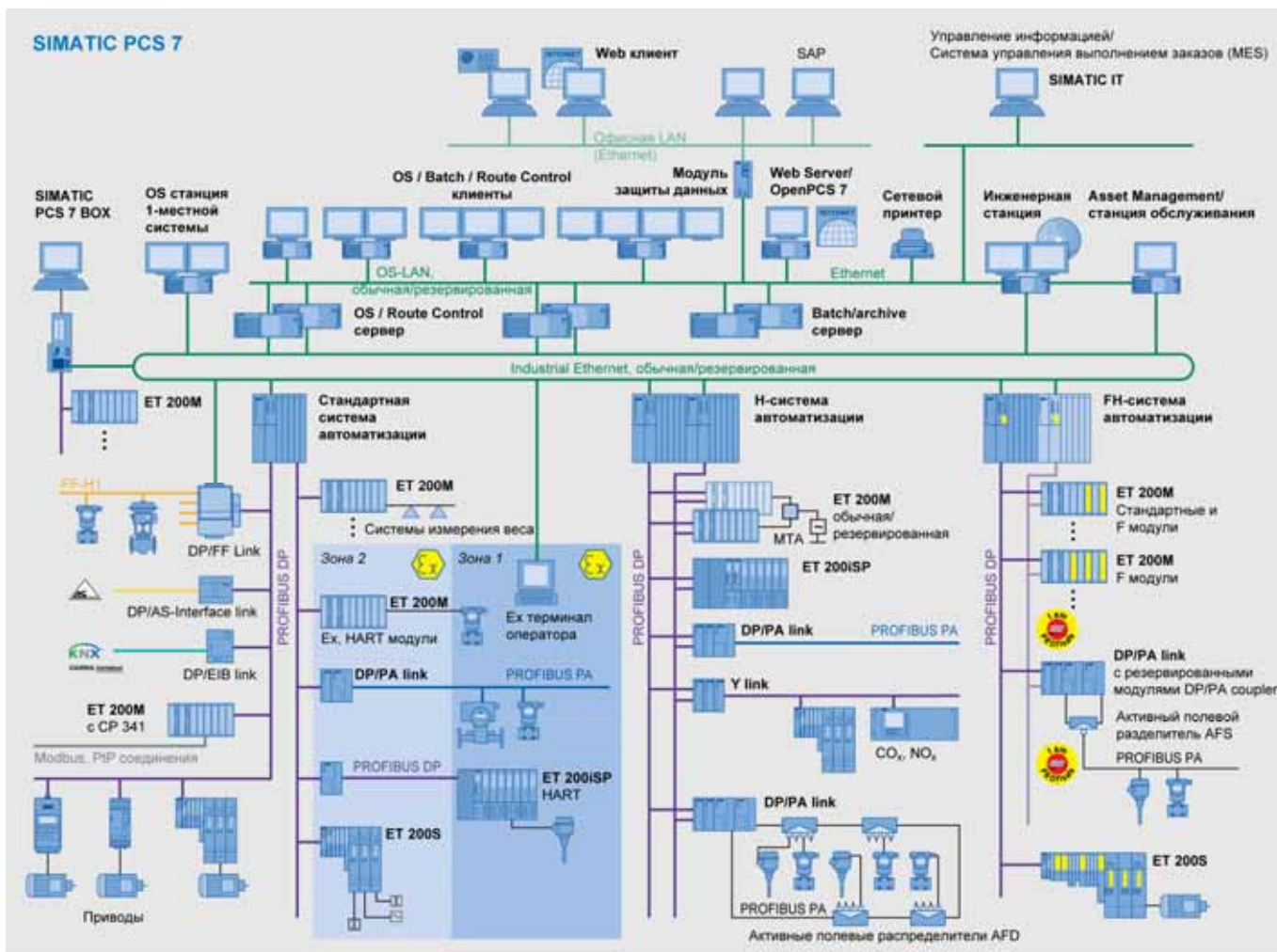
Программное обеспечение SIMATIC WinCC flexible Runtime устанавливается на одиночные компьютерные станции оперативного управления и мониторинга уровня отдельно взятой машины или установки. Это программное обеспечение работает под управлением операционных систем Windows 2000 Professional/ XP Professional, обеспечивает поддержку функций визуализации и сигнальных функций и может расширяться дополнительными пакетами программ.

Наиболее широкими функциональными возможностями по созданию компьютерных систем человеко-машинного интерфейса обладает SCADA система SIMATIC WinCC. Она может использоваться на одиночных станциях оператора, а также позволяет создавать мощные комплексы на основе клиент/ серверных структур. Система выпускается в нескольких вариантах, отличающихся количеством обслуживаемых переменных и составом дополнительного программного обеспечения. Для использования SIMATIC WinCC на компьютерах должна быть установлена операционная система Windows 2000 Professional или XP Professional.

Архивируемые данные сохраняются в базе данных MS SQL Server 2000 и могут считываться оттуда с помощью стандартных механизмов, например, через OLE-DB. Приложения, работающие параллельно с WinCC (например, MS Excel), способны запрашивать оперативные данные через открытые стандартные интерфейсы. При необходимости система может дополняться коммерческими OCX (OLE Custom Control).

Подобно всем SIMATIC компонентам WinCC использует стандартный интерфейс Windows и позволяет осуществлять связь с программами пользователя и стандартными приложениями Windows. Интерактивное конфигурирование позволяет выполнять модификацию проекта без остановки процесса управления.

Система управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7



SIMATIC PCS 7 является гибкой открытой платформой для построения экономичных решений комплексной автоматизации непрерывных и периодических производственных процессов на базе концепции “Totally Integrated Automation”. SIMATIC PCS 7 с ее свойствами и функциональными возможностями по управлению производственными процессами отвечает самым высоким современным требованиям к производительности, надежности, безопасности и удобству управления. SIMATIC PCS 7 охватывает все фазы производственного процесса предприятия – прием сырья и комплектующих, выпуск необходимой продукции, отпуск готовой продукции. Она обеспечивает интеграцию технологий автоматизации во все уровни управления предприятием – от уровня планирования распределения ресурсов предприятия (ERP) через уровень управления производственными процессами (MES) и систем управления до полевого уровня включительно.

Горизонтальная интеграция

Горизонтальная интеграция в PCS 7 базируется на использовании унифицированных стандартных программных и аппаратных компонентов для решения всех задач автоматизации предприятия. Как комплексная система управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7 оперирует модулями TIA, созданными на основе унифицированных программных и аппаратных компонентов SIMATIC. Интегрированная поддержка управления данными, однородные способы конфигурирования и организации промышленной связи образуют открытую современную платформу для получения экономичных, ориентированных на будущее решений во всех областях и секторах промышленного производства. На базе этой платформы могут быть автоматизированы не только основные, но и вспомогательные процессы и службы.

Вертикальная интеграция

Основной задачей вертикальной интеграции является обеспечение возможности сквозного коммуникационного обмена данными между всеми уровнями управления предприятием: от уровня ERP через уровень MES, уровень управления технологическим оборудованием и до полевого уровня. Такой обмен данными базируется на тесном слиянии технологий автоматизации с информационными технологиями и учете требований международных коммуникационных стандартов.

Вертикальная интеграция SIMATIC PCS 7 в систему управления предприятием затрагивает два основных аспекта:

- интеграция в информационную сеть предприятия и
- интеграция технологий полевого уровня.

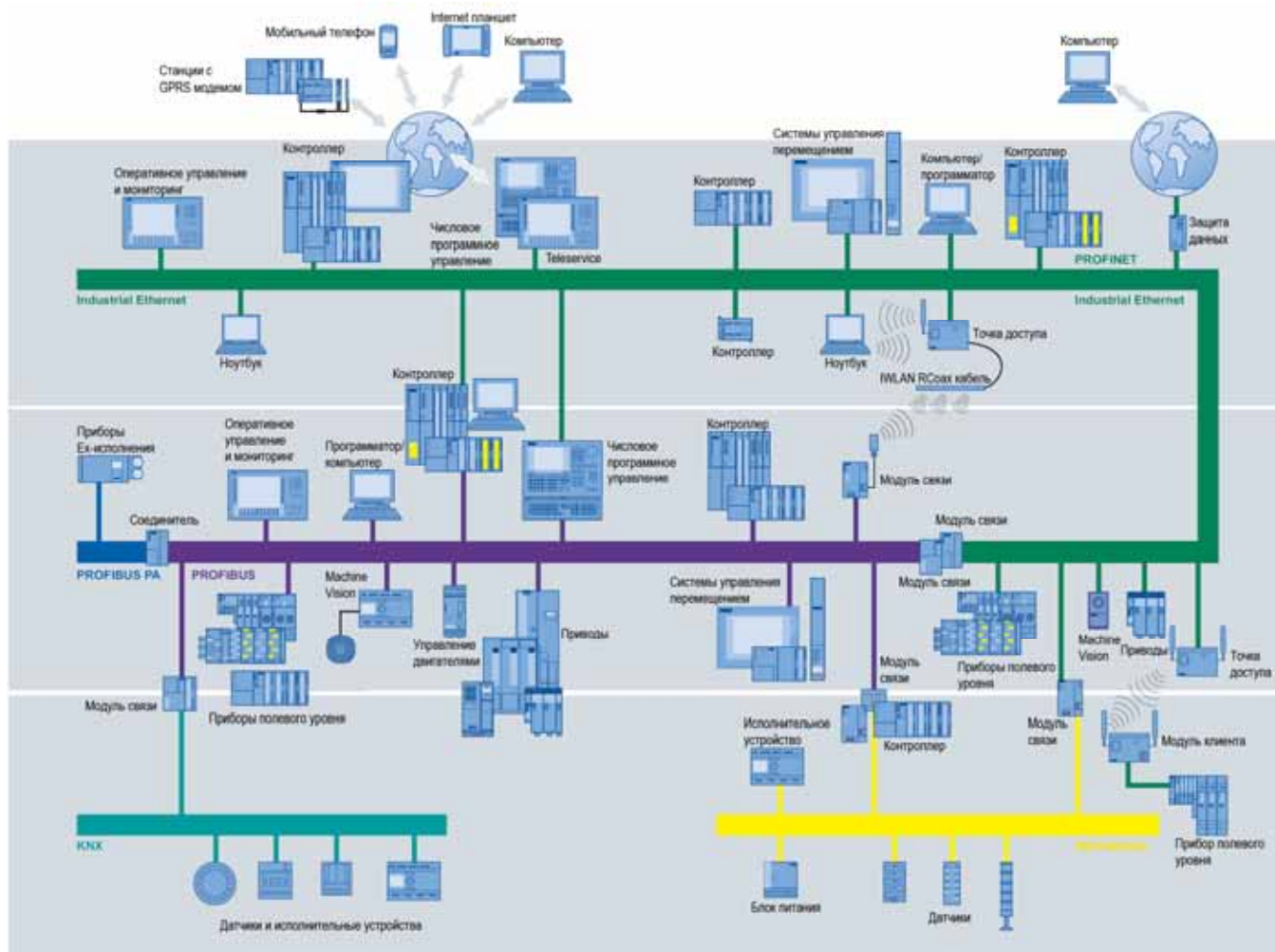
Организация связи между системами автоматизации и миром IT технологий обеспечивает возможность получения оперативных данных на всех уровнях управления предприятием для их дальнейшей обработки, планирования, координации и оптимизации производственных и бизнес-процессов.

Для интеграции систем полевого уровня SIMATIC PCS 7 широко использует технологию PROFIBUS. PROFIBUS является одной из наиболее распространенных сетей полевого уровня, которая находит применение во множестве отраслей и секторов промышленного производства. PROFIBUS позволяет создавать резервированные каналы связи, распределенные системы позиционирования, противоаварийной защиты и автоматики безопасности, может прокладываться в Ex-зонах, обеспечивает поддержку функций модификации системы во время ее работы. В составе PROFIBUS может использоваться большое количество приборов полевого уровня и станций систем распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200.



www.siemens.com/simatic-pcs7
www.automation-drives.ru/pcs7

SIMATIC NET



В современных системах автоматического управления промышленная связь играет исключительно важную роль. Исходя из этого, SIEMENS предоставляет множество сетевых решений для каждого уровня управления и для всех секторов промышленного производства: от простейших систем распределенного ввода-вывода до мощных сетевых решений, поддерживаемых встроенными интерфейсами центральных процессоров или коммуникационными процессорами. Независимо от типа выбранного варианта связи, пользователь всегда имеет дело только с дружелюбным интерфейсом.

Компоненты SIMATIC NET позволяют создавать не только высокопроизводительные системы связи на основе Industrial Ethernet, но и интегрировать в эти системы сети полевого уровня, обеспечивая возможность доступа к данным полевого уровня со всех уровней управления предприятием.

Все предлагаемые сетевые решения базируются на поддержке открытых международных коммуникационных стандартов:

- Industrial Ethernet (IEEE 802.3u и IEEE802.11): наиболее распространенная во всем мире сеть, используемая на глобальном и локальном уровнях.
- PROFINET (IEC 61158): открытый коммуникационный стандарт организации связи между системами автоматизации через каналы Industrial Ethernet.
- PROFIBUS (IEC 61158/ EN 50170): высокопроизводительная сеть полевого уровня для стандартных и Ex-применений, обеспечивающая поддержку множества специализированных профилей передачи данных (PROFIsafe, PROFIdrive и т.д.).
- AS-Interface (IEC 62026/ EN 50295): сеть полевого уровня для построения систем распределенного ввода-вывода на уровне отдельно взятых машин и установок.
- KNX (EN 50090, ANSI EIA 776): сеть, используемая для построения систем автоматизации зданий и сооружений.



www.siemens.com/simatic-net
www.automation-drives.ru/net