

SIMATIC

S 7-200

Расположение в семействе SIMATIC

SIMATIC S 7-200

Обзор продуктов

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-Micro WIN

Применение

SIEMENS

Микро Автоматизация

- Не большие, компактные системы
- Простые программные средства с использованием Мастер программ
- Готовые решения на базе микро автоматизации от одного производителя S 7-200

LOGO!



Комплексная Автоматизация

- Общее управление данными, конфигурацией и коммуникациями
- Высокая эффективность и качество
- Программирование с использованием языка высокого уровня

S 7-300



S 7-400



Обзор второго поколения контроллеров S 7-200

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

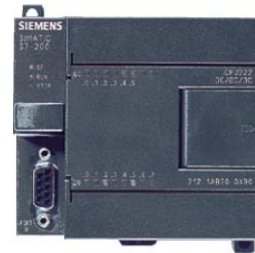
Применение

SIEMENS

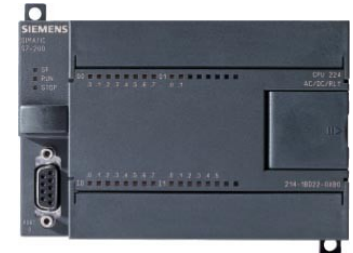
CPU 221 (10 I/O Points)



CPU 222 (14 I/O Points)



CPU 224 (24 I/O Points)



CPU 224XP (24 I/O + 2AI/1AO)



CPU 226 (40 I/O Points)



Характеристики: CPUs (1/2)

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Характеристики	CPU 221	CPU 222
Встроенные Входа/Выхода	6DI/4DO	8DI/6DO
Макс. Модулей Расширения	-	2
Макс. Каналов Ввода/Вывода	10	78
Аналоговые Вх/Вых/Макс	-	8/4/10
Память Программ/Данных	4KB /2KB	4KB /2KB
Время Выполнения Логической Операции	0.22 μ s	0.22 μ s
Количество Флагов/Счетчиков/Таймеров	256 /256 /256	256 /256 /256
Высокоскоростные Счетчики	4 x 30 kHz	4 x 30 kHz
Часы Реального Времени	опционально	опционально
Импульсные Выходы	2 x 20 kHz	2 x 20 kHz
Коммуникационный порт	1x RS -485	1x RS -485
Потенциометр аналоговой настройки цифровых параметров	1	1

Features: CPUs (2/2)

SIMATIC S 7-200	Features	CPU 224	CPU 224XP	CPU 226
	Встроенные Входа/Выхода	14 DI/10 DO	14 DI/10 DO	24 DI/16 DO
Обзор	Встроенные Аналоговые Входа/Выхода	-	2AI/1AO	-
Модельный ряд	Макс. Модулей Расширения	7	7	7
Одобрения	Макс. Каналов Ввода/Вывода	168	168	248
	Аналоговые Вх/Вых/Макс	28/14/35	30/15/38	28/14/35
Центральные Процессоры	Память Программ/Данных	8/12 KB	12/16 KB	16/24 KB
		8 KB	10 KB	10 KB
Модули Расширения	Время Выполнения Логической Операции	0.22 µs	0.22 µs	0.22 µs
Коммуникационные Модули Расширения	Количество Флагов/Счетчиков/Таймеров	256/256/256	256/256/256	256/256/256
ЧМИ	Высокоскоростные Счетчики	6 x 30 kHz	4 x 30 kHz 2 x 200 kHz	6 x 30 kHz
STEP 7-MicroWIN	Часы Реального Времени	встроенные	встроенные	встроенные
Применение	Импульсные Выходы	2 x 20 kHz	2 x 100 kHz	2 x 20 kHz
	Коммуникационный порт	1 x RS -485	2 x RS -485	2 x RS -485
	Потенциометр аналоговой настройки цифровых параметров	2	2	2

Стандарты S 7-200

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧММ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Соответствие Стандартам:



European
Community



Underwriter
Laboratory
Canada & United States



Factory
Mutual
Approved



C-Tick
for Australia &
New Zealand

Соответствие Морским Стандартам :



Lloyds Register
of Shipping (LRS)



American Bureau
of Shipping (ABS)



Det Norske
Veritas (DNV)



German
Lloyd (GL)



Nippon Kaiji
Kyokai (NK)



Bureau
Veritas (BV)



Polski Rejestr
Statkow

Конфигурация Центрального Процессора

SIMATIC S7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS



SIMATIC S7-200

08/2006, Chart 7

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior

Конфигурация Центрального Процессора 224XP

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS



SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 8

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior

Подробнее о SIMATIC S 7-200 ...

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

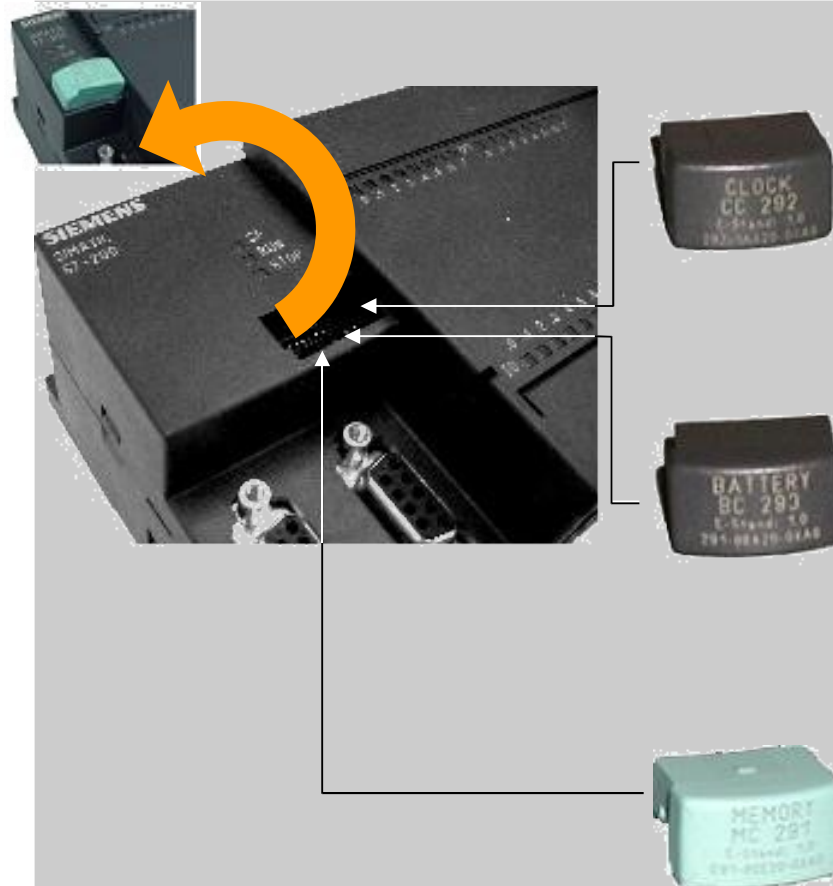
Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS



Картридж Часов Реального Времени и Буферной Батарей

- Часы реального времени и календарь (для ЦПУ 221, 222)
- Сохранение данных в течении 200 дней

Картридж Буферной Батарей

- Сохранение оперативных данных блока DB 1, состояния таймеров и счетчиков
- Сохранение данных в течении 200 дней

Картридж EEPROM памяти

- Для переноса и сохранения основной программы
- Хранение архивных данных, рецептов и основных данных проекта

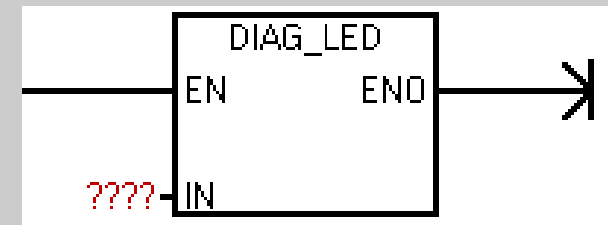
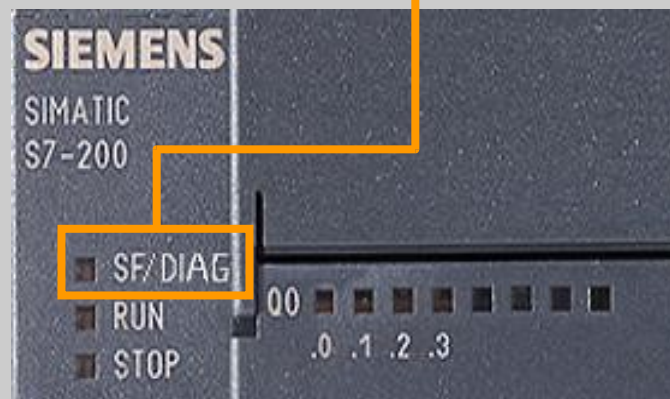
Светодиод Диагностики

Все новые и улучшенные ЦПУ имеют многоцелевой Диагностический Светодиод

- Диагностический светодиод совмещен со светодиодом Системной Ошибки
- В зависимости от ошибки светодиод может быть Красного или Желтого цвета
- Диагностический светодиод контролируется операционной системой контроллера и пользовательской программой по средством Диагностической инструкции
- Диагностический светодиод может быть включен если какой то из параметров достигает не приемлемое значение или при возникновении ошибки на Вх/Вых или по команде пользователя

Диагностический Светодиод

Инструкция STEP 7-Micro/WIN



Модули Расширения Вх/Вых: Основное

SIMATIC S7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

- До 2 модулей расширения для 222 ЦПУ
до 7 модулей расширения для 224, 224ХР, 226 ЦПУ
- Съёмные клеммные блоки для цифровых модулей Ввода/Вывода
- Модули подключаются по средствам соединительного шлейфа

CPU-Основное Устройство + Модуль Расширения



Соединительный Разъем



Коннектор и Кабель

Модули Расширения Вх/Вых

Основные Опции

SIMATIC S7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

8 Входов Пост Тока

8 Входов Переменного
Тока, 120/230 В

16 Входов Пост Тока

4 Вых Пост Тока - 5А

4 Вых Реле - 10 А

8 Вых Пост Тока - 0.75 А

8 Вых Пост Тока -
120/230 VAC, 0.5 А

8 Вых Реле - 2 А

4 Вх / 4 Вых Пост-Пост

4 Вх / 4 Вых Пост-Реле

8 Вх / 8 Вых Пост-Пост

8 Вх / 8 Вых Пост-Реле

16 Вх / 16 Вых Пост-Пост

16 Вх / 16 Вых Пост-Реле

32 Вх / 32 Вых Пост-Пост

32 Вх / 32 Вых Пост-Реле

Цифровые

4 Входа

4 Входа/ 1 Выход

2 Выхода

Аналоговые

4 Вх - Термопары

2 Вх – Термо
Преобразователи
сопротивленияИзмерение
Температуры

Взвешивание

Позиционирование

Технологические

Ново

е



Modem

PROFIBUS DP Slave

Ethernet

AS-Interface Master

IT Communication

GPRS Modem

Коммуникации

Ново

е

Модуль Позиционирования (EM 253)

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

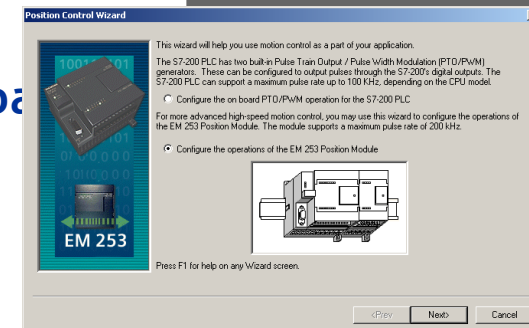
Обеспечивает Высоко-скоростной контроль,
от 12 кГц 200 кГц

- Конфигурируемая компенсация люфта
- Непрерывное управление

Поддерживает:

- Рывковое или Линейное ускорение и замедление
- Поддерживает абсолютные, относительные и ручные методы позиционного управления

Легкое программирование и
Эксплуатация с помощью Мастер - програ



SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 13

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior



Весовые модули (SIWAREX MS)

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Весовой модуль для SIMATIC S 7-200

Обеспечивает:

- Подключение к любому тензодатчику
- Весовые функции: измерение, учет веса тары, установка нуля
- Внутреннее расширение 16 бит, точность 0.05%
- Встроенная функция фильтрации сигналов
- Частота измерения 30/50 Гц - выборочно
- Калибровка с использованием калибровочных грузов
- Теоретическая калибровка без использования калибровочных грузов

SIWATOOL MS

Обеспечивает:

- Библиотеку инструкций для STEP 7-MicroWIN
- ПО для обслуживания и эксплуатации
- Реальные примеры проектов



MicroScale			
SM0.0	EN		
AEW0	First_AEW	First_AAW	AAW0
AEW2	Second_AEW	Second_AAW	AAW2
AEW4	Third_AEW	Third_AAW	AAW4
AEW6	Fourth_AEW	Fourth_AAW	AAW6
&VB0	FirstVB_POINTER		
VW18	SBR_Error_Bits		

S 7-200 Сетевые Возможности Обзор

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

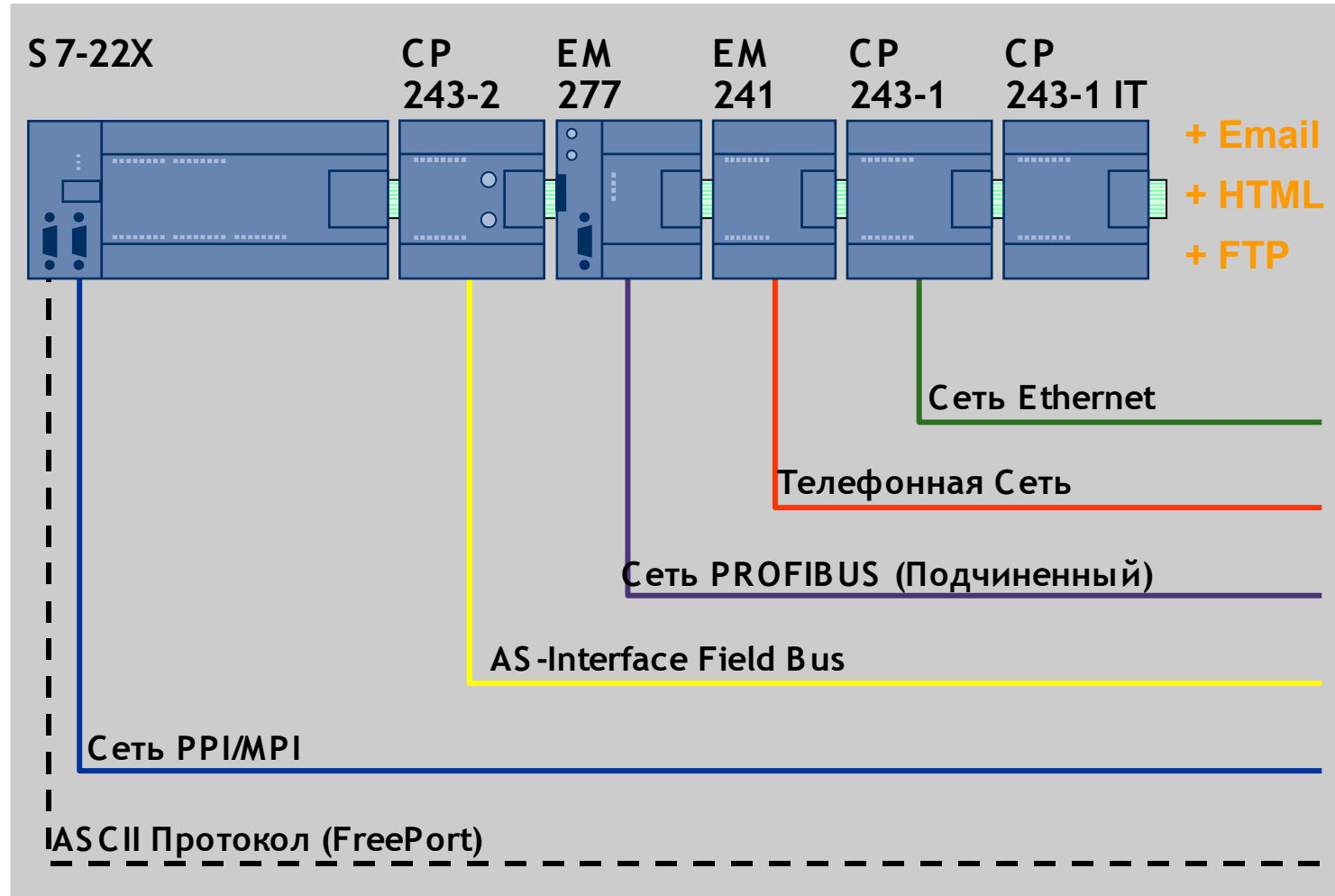
Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

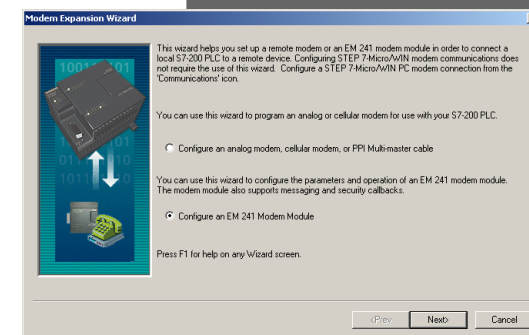
STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS



Модемный Модуль (EM 241)



Обеспечивает:

- Интерфейс международных телефонных линий
- Программирование модема STEP 7-Micro/WIN
- Защиту паролем
- Защитный обратный вызов
- Plug & Play

Поддерживает:

- Протокол Modbus RTU
- Числовая и текстовая страничная организация
- Отсылка SMS сообщений
- Передача данных от CPU к CPU или от CPU к Modbus
- Легкое программирование с помощью Мастер - программ

SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 16

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-Micro/WIN

Применение

SIEMENS

Модуль PROFIBUS DP Подчиненный (EM 277)



SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Соединяет S 7-200 как подчиненное устройство к сети PROFIBUS DP

Обеспечивает:

- Скорость передачи от 9.6 КБит/с до 12 МБит/с (определяется автоматически)
- Протоколы PPI-Advanced, MPI и PROFIBUS DP
- Четыре светодиода индикации статуса
- Адрес станции выбирается вращающимся переключателем (0... 99)

Поддерживает:

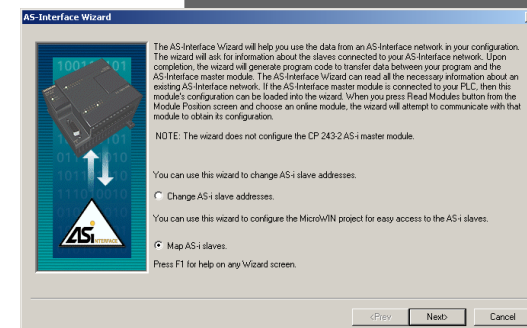
- Макс. 99 Устройств на Шине (Адресация от 0 ... 99)
- Длина сегмента сети до 1200 м (при Макс. 93.75 КБит/с)

SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 17

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior

Ведущий модуль AS-Interface (CP 243-2)



SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Обеспечивает:

- Две кнопки на модуле для переключения между режимами отображения состояния ведомых устройств и изменения режимов работы
- Светодиоды для отображения статуса, ошибок ведомых устройств и статуса шины

Поддерживает:

- 62 Ведомых устройства подсоединенных по AS-Interface
- Время цикла 5 мс (31 вед. устройство) или 10 мс (62 вед. устройства)
- Длина кабеля 100 м
- Класс ведущего устройства M1e

Два Режима Управления:

- Стандартное управление (с доступом к Вх/Вых Блокам Данных ведомых устройств)
- Расширенное управление (с возможностью записи параметров или опроса данных диагностики)

Легкое программирование с помощью

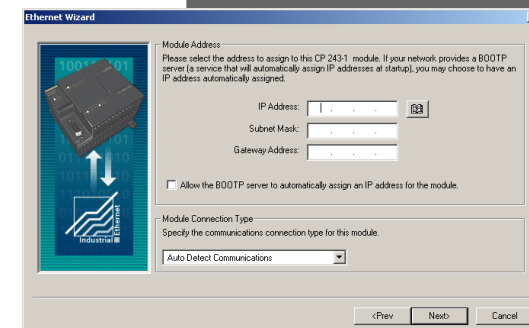
Мастер - программ

SIMATIC S 7-200



Модуль Ethernet (CP 243-1)

INDUSTRIAL
ETHERNET



SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

Просто...

- Подключается как модуль расширения
- Позволяет обрабатывать данные
- Простая регистрация в сети
- Легкая замена модулей (plug & play)

Обеспечивает

- Подключение к Ethernet сети по средствам разъема RJ45
- Связь с программным обеспечением ПК
- Удаленное программирование, конфигурация и диагностика
- Одновременную связь с 8 S 7 контроллерами

Удобство, Гибкость и Распределенную
структуру системы
автоматизации

Легкое программирование с помощью
Мастер - программ

SIMATIC S 7-200

SIEMENS

Подсоединение с сети Ethernet с помощью CP 243-1

SIMATIC S7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

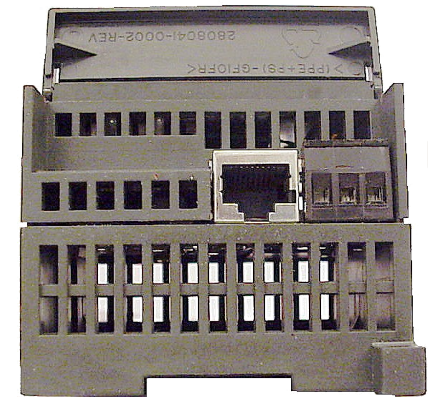
ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

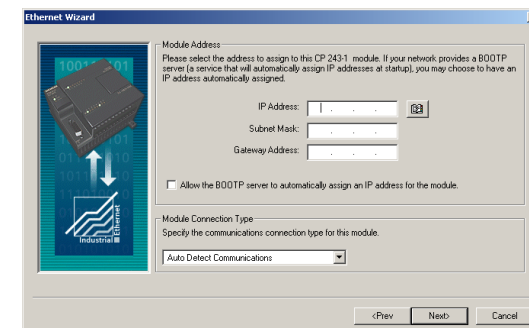
Применение

SIEMENS

- Связь по средствам Industrial Ethernet
- Использует стандартные службы чтения и записи
- До 12 байт пользовательской информации на команду
- Поддерживает до 8 каналов связи
- Управление по принципу Клиент/Сервер
- Простое программирование с помощью мастер программ



Ethernet Кабель



SIMATIC S7-200

08/2006, Chart 20

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior

IT Коммуникационный Модуль (CP 243-1 IT)

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

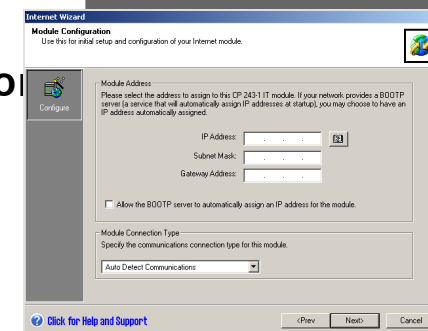
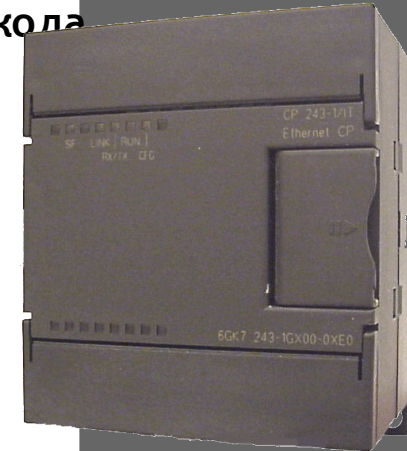
Обеспечивает:

- Такие же возможности как и у CP 243-1
- Отсылку до 32 E-Mail сообщений
- Передачу до 32 файлов по средствам FTP протокола
- Интегрированный Web Сервер
- Встроенные пользовательские HTML страницы для отображения диагностической информации
- Встроенные системные HTML страницы для отображения диагностической информации

Поддерживает:

- Визуализацию с помощью JAVA and HTML
- Обмен данными файлов по средствам FTP протокола

Легкое программирование с помощью
Мастер - программ



GPRS Модем (SINAUT MD720-3)

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

GPRS Модем для SIMATIC S 7-200

Обеспечивает:

- Надежное двухстороннее соединение между SIMATIC S 7-200 и ЧМИ на базе ПК
- Международная связь в любом из четырех диапазонов GSM сети

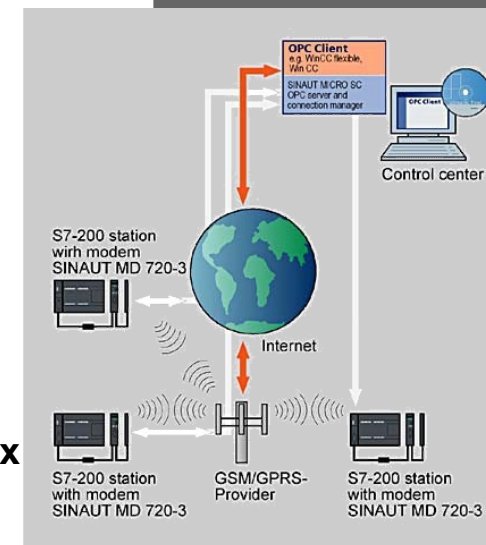
Новое



SINAUT Micro SC

Обеспечивает:

- Библиотеки инструкций для STEP 7-Micro/WIN
- Программу OPC-Сервера для станции
- Управления на базе ПК для обмена данными с OPS-Клиентом, например WinCC или WinCC flexible (до 256 удаленных станций)
- Программу маршрутизатор для установки надежного GPRS соединения через SINAUT MD720-3 и для маршрутизации данных между ЦПУ SIMATIC S 7-200



SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 22

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior

Человеко-Машинный Интерфейс

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-Micro WIN

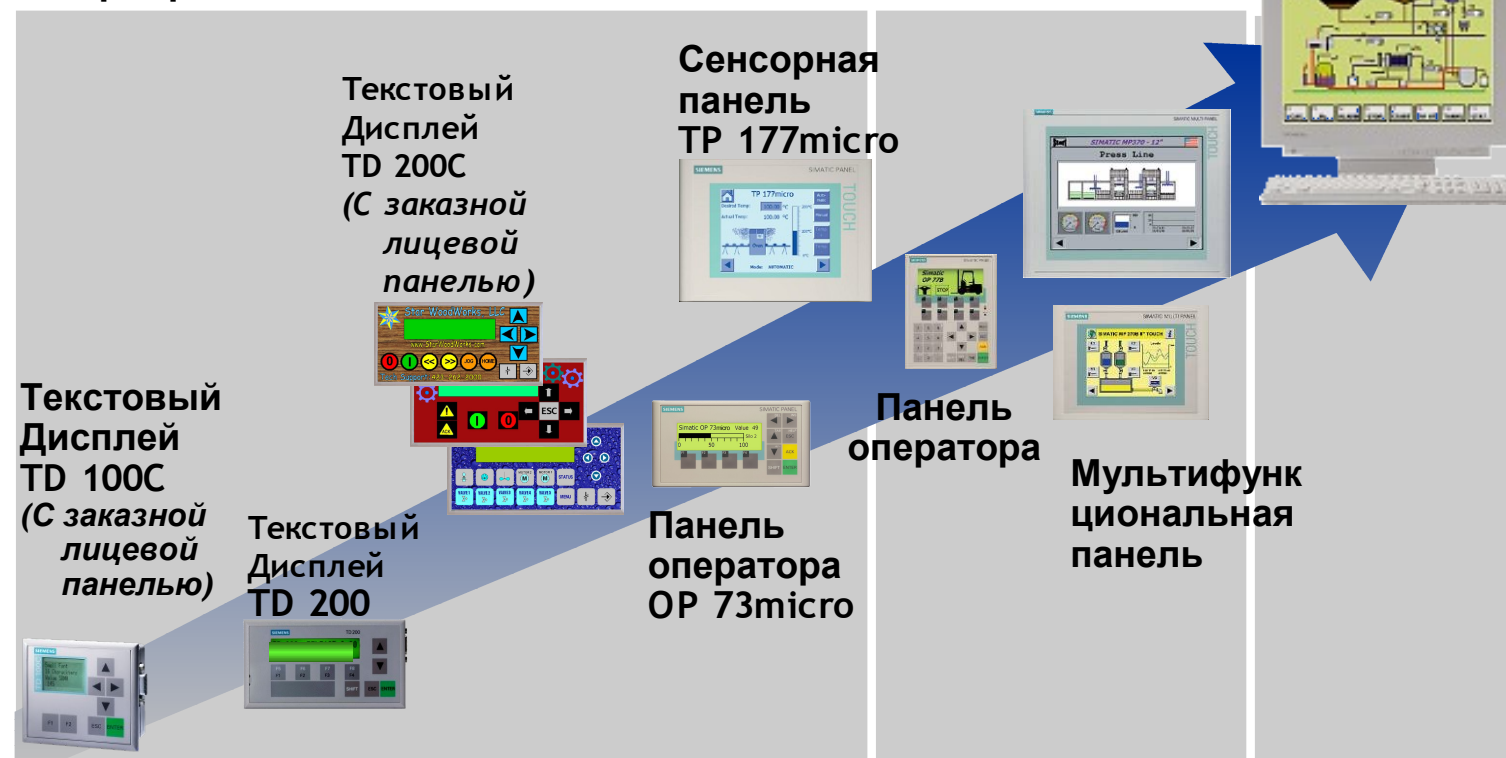
Применение

SIEMENS

Отлично подходит для использования с S 7-200

- Оптимальное соотношение цена / функциональность
- Легкое программирование по средством TD-Мастер - программы и WinCC flexible 2005 Micro

ЧМИ на
базе ПК



SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 23

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior



STEP 7-Micro/WIN

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-Micro/WIN

Применение

SIEMENS

Устанавливает Стандарты в программировании микро ПЛК

- Простая Установка и Конфигурирование
- Легкая в изучении, Легкая в использовании
- Обширный набор программных инструментов
- Быстрый Поиск и Корректировка ошибок
- Инструменты для ручного внесения изменений в работающую программу ПЛК
- Документация для не сложного технического обслуживания
- Мастер - программы упрощающие задачи программирования
- Программы обеспечивающие простой ввод в эксплуатацию



SIMATIC S 7-200

Выбор Редактора Программы

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-Micro/WIN

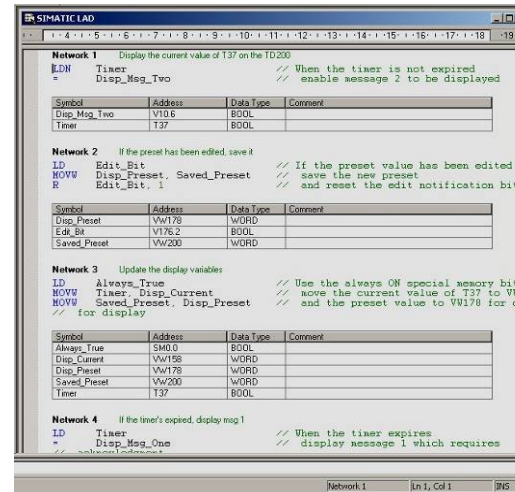
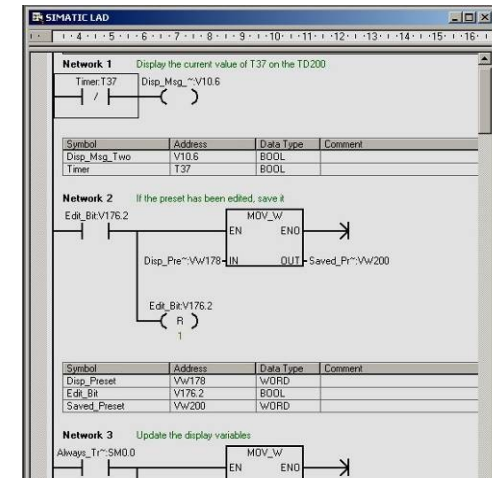
Применение

SIEMENS

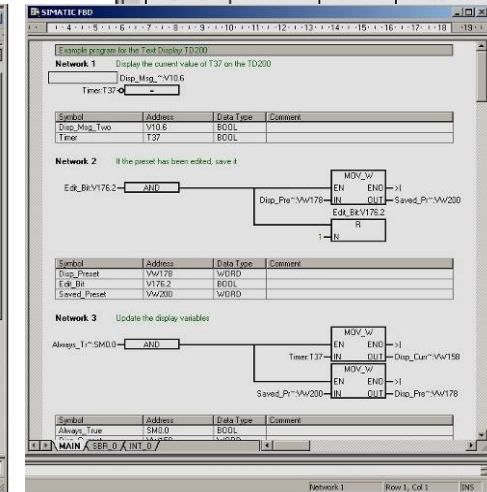
Использование правильного ин

- Редакторы графических языков программирования Контактного и Функционального (IEC 1131-3)
- Язык STL текстового программирования
- Свободное переключение между языками программирования по необходимости
- Простое обнаружение ошибок

LADDER



STL



FBD

SIMATIC S 7-200

Обзор Мастер - программ

SIMATIC S7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения












ЧМИ

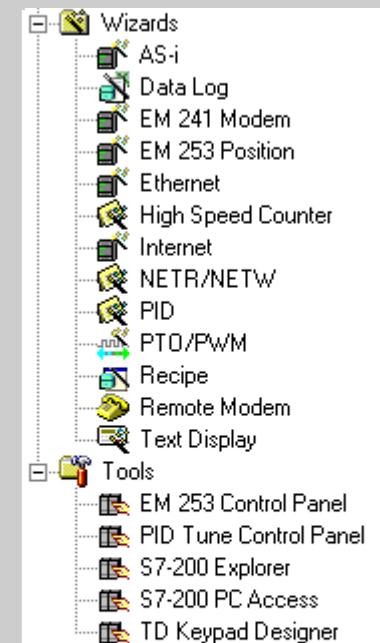
STEP 7-Micro/WIN

Применение

SIEMENS

Мастер - программы делают программирование легче

	TD 100C TD 200/200C Text Display		Internet Module
	(a) High Speed Counters (b) NETR/NETW Networking (c) PID Control Instruction		Ethernet Module
	(a) Modem Module (b) External Modem		Data Log Wizard
	(a) PTO/PWM (b) Position Module		Recipe Wizard
	(a) Map AS-i Slaves (b) Change AS-i Addresses		PID Auto Tune Control Panel
	Position Control Panel		



Примеры внедрения

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Более 1,000,000 внедрений во всем мире

Транспортные системы



Деревообработка



Управление насосами



Станции наполнения и розлива



Системы управления инфраструктурой зданий



SIMATIC S 7-200

08/2006, Chart 27

Siemens AG 2006 - Subject to change without prior



Лифты с высокой точностью остановки

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-Micro WIN

Применение

SIEMENS

Снижение затрат

- Легкая настройка под индивидуальные требования заказчика
- Удаленный контроль для экономически-эффективного обслуживания

Качественная модернизация

- Цифровой контроль вала инкрементного шифратора (определение точного положения лифта)
- Экономия на магнитных пускателях





Системы удаления стружки в деревообработке

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Снижение затрат

- Снижение затрат на кабель, его монтаж и пуско-наладку при использовании AS-Interface
- Подсоединение клапанов - отсекаелей в системе всасывания
- Эффективный сервис при использовании технологии модемной связи

Качественная модернизация

- Подсчет необходимой - оптимальной мощности для всасывания
- Сокращение расхода

SIMATIC S7-200



Деревообрабатывающее оборудование

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

Снижение затрат

- Удобное решение для более простого расширения системы
- Легкая реализация требований заказчика

Качественная модернизация

- Точное позиционирование для более качественного управления



SIEMENS

SIMATIC S 7-200



Не дорогой шаровый пресс

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

SIEMENS

Снижение затрат

- Простой и быстрый переход от релейно-контактной технологии к электронному ПЛК
- Требуется мало места, подходит для установки в небольшой шкаф управления

Качественная модернизация

- Удобное решение для более простого расширения системы
- Увеличение оперативной информации благодаря энергонезависимой памяти



SIMATIC S 7-200



Обслуживание и поддержка

SIMATIC S 7-200

Обзор

Модельный Ряд

Одобрения

Центральные
Процессоры

Модули Расширения

Коммуникационные
Модули Расширения

ЧМИ

STEP 7-MicroWIN

Применение

Всемирная поддержка:

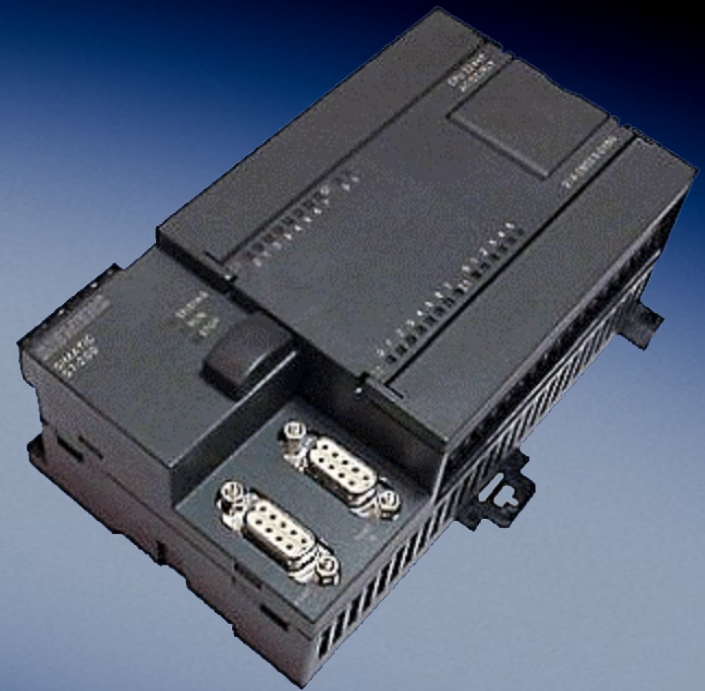
- Глобальный сервис
- Быстрая доставка запасных частей
- 24/7 Горячая линия поддержки
- Программная поддержка
- Информация о продуктах и применениях
- Обучение и семинары

Интернет поддержка:

- Всесторонняя информация по продуктам
- Руководства
- Обновления ПО и документации
- Советы и примеры оригинальный решений применения
- Демо ПО
- Он-лайн обучение

SIEMENS





SIMATIC

S 7-200