

SIMATIC S7-200 – семейство микроконтроллеров

www.siemens.ru/ad/as

SIEMENS

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-200 предназначены для построения относительно простых систем автоматического управления, отличающихся минимальными затратами на приобретение аппаратуры и разработку системы. Контроллеры способны работать в реальном масштабе времени и могут быть использованы как для построения узлов локальной автоматики, так и узлов, поддерживающих интенсивный коммуникационный обмен данными через сети Industrial Ethernet, PROFIBUS-DP, AS-Interface, MPI, PPI, MODBUS, системы телеметрии, а также через модемы.

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-200 имеют:

- Сертификат Госстандарта России, подтверждающий соответствие требованиям стандартов ГОСТ Р.
- Метрологический сертификат Госстандарта России.
- Разрешение на применение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- Экспертное заключение о соответствии функциональных показателей интегрированной системы автоматизации SIMATIC S7 отраслевым требованиям и условиям эксплуатации энергопредприятий PAO “ЕЭС России”.
- Морские сертификаты Российского реестра, LRS, ABS, GL, DNV, BV, NK.
- Международные сертификаты DIN, UL, CSA, FM, CE.

Программируемые контроллеры S7-200 характеризуются следующими показателями:

- Эффективное программирование на языках STL, LAD и FBD.
- Высокое быстродействие. Время выполнения 1К логических инструкций не превышает 0.22мс.
- Наличие конфигурируемых ретранзитных областей памяти для необслуживаемого сохранения данных при перебоих в питании контроллера.
- 3-уровневая парольная защита программы пользователя.
- Универсальность входов и выходов центральных процессоров: стандартные дискретные входы и выходы, входы скоростного счета, импульсные выходы.
- Нарращивание количества обслуживаемых входов и выходов за счет использования модулей расширения и/или систем распределенного ввода-вывода на основе AS-Interface.
- Универсальность встроенного интерфейса центральных процессоров: поддержка протоколов PPI/ MPI/ USS/ MODBUS, свободно программируемый порт.
- Наличие съемных клеммных блоков для подключения внешних цепей, упрощающих выполнение операций монтажа и замены вышедших из строя модулей.
- Поддержка обработки рецептурных данных.
- Использование картриджа памяти для регистрации данных и сохранения электронных версий технической документации.
- Возможность редактирования программы без перевода центрального процессора в режим STOP.
- Использование страничной адресации блоков данных.

Модульный ряд SIMATIC S7-200

Семейство объединяет в своем составе модули центральных процессоров; коммуникационные модули; модуль позиционирования EM 253; модуль весоизмерения, модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов; модули блоков питания.

Максимально может быть использовано 7 различных модулей расширения. Все модули способны работать в диапазоне температур от 0 до +55°C. Для более жестких условий эксплуатации могут использоваться модули семейства SIPLUS S7-200 с диапазоном рабочих температур от -20 до +70°C.



Конструктивные особенности:

- Компактные пластиковые корпуса со степенью защиты IP20.
- Простое подключение внешних цепей через клеммные блоки с контактами под винт. Защита всех токоведущих частей открывающимися пластиковыми крышками.
- Наличие штатных или опциональных съемных клеммных блоков, позволяющих выполнять замену модулей без демонтажа их внешних цепей.
- Монтаж на стандартную 35мм профильную шину или на плоскую поверхность с креплением винтами.
- Соединение модулей с помощью плоских кабелей, вмонтированных в каждый модуль расширения.

Центральные процессоры

В S7-200 используется 5 моделей центральных процессоров, отличающихся объемами встроенной памяти, количеством и видом встроенных входов и выходов, количеством встроенных интерфейсов RS 485, количеством потенциометров аналогового задания цифровых величин и другими показателями. Каждая модель имеет две модификации:

- С напряжением питания =24В и дискретными выходами =24В/0.75А на основе транзисторных ключей.
- С напряжением питания ~115/230В и дискретными выходами в виде замыкающих контактов реле с нагрузочной способностью до 2А на контакт.

Встроенный интерфейс RS 485 (один или два) используется:

- без дополнительного программного обеспечения:
 - для программирования контроллера;
 - для включения контроллера в сети PPI или MPI со скоростью передачи данных до 187.5 Кбит/с;
 - в качестве свободно программируемого порта с поддержкой ASCII протокола и скоростью до 38.4 Кбит/с;
- с дополнительным программным обеспечением Instruction Library:
 - для поддержки протокола MODBUS RTU и работы в режиме ведомого и ведущего сетевого устройства;
 - для поддержки протокола USS со скоростью передачи данных до 19.2 Кбит/с и возможностью подключения до 30 преобразователей частоты (например, преобразователей серий MICROMASTER или SINAMICS).

Все центральные процессоры оснащены встроенным блоком питания =24В для питания датчиков или другой нагрузки. Дискретные входы всех центральных процессоров рассчитаны на входное напряжение =24В.

Модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов

С помощью модулей ввода-вывода программируемые контроллеры S7-200 легко адаптируются к требованиям решаемой задачи. Они позволяют увеличивать количество входов и выходов, обслуживаемых одним центральным процессором, дополнять систему ввода-вывода не только дискретными, но и аналоговыми каналами с требуемыми параметрами входных и выходных сигналов.

Технологические модули

- Модуль позиционирования EM 253 для решения простых задач позиционирования приводов с шаговыми двигателями по одной оси.
- Весоизмерительный модуль SIWAREX MS для автоматизации процессов взвешивания, дозирования и измерения усилий.

Коммуникационные модули

- CP 243-1: для подключения к сети Industrial Ethernet, 10/100 Мбит/с, TCP/IP.
- CP 243-1 IT: для подключения к сети Ethernet, 10/100 Мбит/с, TCP/IP. Поддержка функций HTTP/FTP-сервера, FTP-клиента. Flash память объемом 8 Мбайт для хранения файловой системы.
- CP 243-2: коммуникационный процессор ведущего устройства AS-Interface, способный обслуживать до 62 ведомых устройств.
- EM 277: для подключения к сети PROFIBUS-DP и выполнения функций ведомого устройства, до 12 Мбит/с.
- EM 241: модем для непосредственного соединения двух S7-200 через телефонную сеть, передачи SMS-сообщений, поддержки функций ведущего/ ведомого устройства MODBUS.
- SINAUT MD720-3 для организации беспроводной связи через GSM сети.

Центральные процессоры	CPU 221	CPU 222	CPU 224	CPU 224XP/224XPsi*	CPU 226
Объем памяти программ (EEPROM), КБ (вкл/выкл редактирование в режиме RUN)	4	4	8 / 12	12 / 16	16 / 24
Объем памяти данных, КБ	2	2	8	10	10
Время выполнения инструкций	0,2 мкс				
Арифметика с плавающей запятой	Поддерживается				
ПИД-регулирование	Поддерживается				
Скоростной счет, кГц	4x30	4x30	6x30	4x30+2x200	6x30
Импульсные выходы, кГц	2x20	2x20	2x20	2x100	2x20
	только в моделях с транзисторными выходными каскадами				
Количество таймеров/счетчиков/флагов	256 / 256 / 256				
Часы	Оptionальный картридж		Встроенные		
Время хранения данных при отключении питания без/с буферной батареи	50 часов / 200 дней		100 часов / 200 дней		
Кол-во встроенных портов RS 485	1	1	1	2	2
Кол-во встроенных входов-выходов	6 DI + 4 DO	8 DI + 6 DO	14 DI + 10 DO	14 DI + 10 DO 2 AI + 1 AO	24 DI + 16 DO
Кол-во модулей расширения, не более	-	2	7	7	7
Макс. кол-во входов-выходов системы	6 DI + 4 DO	48 DI + 46 DO; 16(0)AI + 0(8)AO	94 DI + 90 DO; 32(0)AI+12(28)AO	94 DI + 90 DO; 32(2)AI + 13(29)AO	128 DI + 120 DO; 32(0)AI+12(28)AO
Встроенный блок питания, 24 В	180 мА	180 мА	280 мА	280 мА	400 мА

* CPU 224XPsi имеет выходы М-ключ ± 0,4 В

Аппаратура человеко-машинного интерфейса

Для решения задач человеко-машинного интерфейса в системах управления на основе программируемых контроллеров S7-200 может использоваться практически весь спектр продуктов семейства SIMATIC HMI. В то же время в состав этого семейства входит целый ряд текстовых дисплеев и панелей оператора, предназначенных для работы только с контроллерами S7-200. Все они поддерживают работу с русским языком.

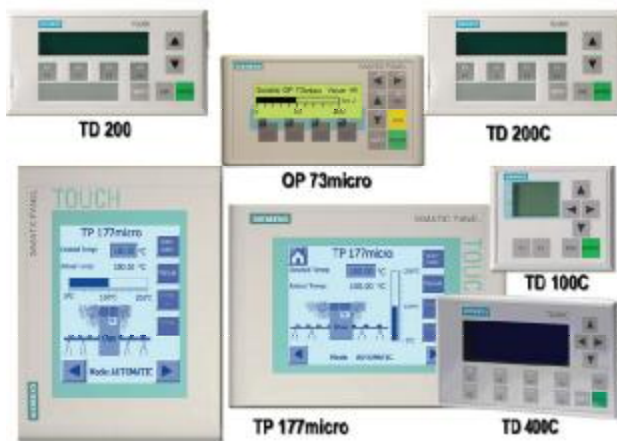
Текстовые дисплеи TD100C / TD 200 / TD 200C / TD 400C

Текстовые дисплеи могут подключаться к любой модели S7-200 с помощью соединительного кабеля через PPI интерфейс. При длине линии связи до 2,5 м через этот же кабель осуществляется питание дисплея. При длине линии более 2,5 м для питания дисплея необходим дополнительный блок питания =24В. К одному контроллеру может быть подключено несколько текстовых дисплеев. Дисплей позволяет:

- Отображать до 80 текстовых сообщений, в каждое из которых допускается включать до 6 переменных.
- Отображать и модифицировать значения параметров с встроенной клавиатуры.
- Управлять состоянием входов и выходов контроллера для реализации функций ручного управления, тестирования и диагностики системы.

Отличительной чертой TD 100C / TD 200C / TD 400C является наличие конфигурируемой клавиатуры (до 14/20/15 клавиш) и возможность оформления фронтальной панели с полным учетом требований заказчика. Функции всех клавиш программируются.

Конфигурирование текстовых дисплеев и оформление фронтальной панели производится с помощью специального мастера пакета STEP 7 Micro/Win. Дополнительного программного обеспечения не требуется. Параметры конфигурации сохраняются в памяти центрального процессора S7-200. Готовые варианты изображений фронтальной панели распечатываются на специальную пленку и наклеиваются на дисплей TD100C / TD 200C / TD 400C.



Панель оператора SIMATIC OP 73 Micro

Панель оператора OP 73 Micro оснащена 3" графическим монохромным дисплеем с разрешением 160x48 точек, 8 системными и 4 свободно конфигурируемыми функциональными клавишами. Подключение к центральному процессору S7-200 выполняется через PPI интерфейс. Она позволяет:

- Использовать поля ввода-вывода для отображения значений параметров и модификации переменных.
- Конфигурировать до 16 функций, запускаемых с помощью функциональных клавиш.
- Использовать точечные графические изображения для оформления экрана и маркировки клавиш и кнопок.
- Формировать текстовые сообщения и тексты подсказок на 32 различных поддерживаемых языках.
- Использовать поддержку парольного доступа к системе управления.
- Обслуживать до 250 сообщений и до 250 экранных изображений.

- Просматривать граничные значения входных и выходных параметров и т.д.

Конфигурирование панели выполняется с помощью программного обеспечения WinCC flexible Micro.

Сенсорные панели SIMATIC TP 177Micro

Панель оператора TP 177 Micro оснащена 5.7" графическим дисплеем голубого свечения с разрешением 320x240 точек или

240x320 точек и сенсорной резистивной аналоговой клавиатурой. Подключение к S7-200 выполняется через PPI интерфейс центрального процессора. По основному набору функций она близка к панели OP 73 Micro, но имеет лучшие графические возможности и позволяет обслуживать до 500 сообщений и до 250 экранных изображений.

	TD100C	TD 200	TD 200C (TD 400C)	OP 73 Micro	TP 177 Micro
Дисплей:	LCD				STN, CCFL
• разрешающая способность	4 строки по 16 символов	2 строки по 20 символов (4 строки по 24 символа)		160x48 точек	320x240 или 240x320 точек
• размеры области отображения информации	-	-	-	3"	5,7"
• цветность	Монохромный, желто-зеленый (бело-голубой)				(бело-голубой)
• наработка на отказ	-	-	-	100.000 часов	50.000 часов
Клавиатура (Для панелей TD и OP мембранная, для TP-сенсорная)	14 свободно конфигурируемых	5 системных и 8 функциональных	20 свободно конфигурируемых	8 системных и 4 функциональных	аналого – резистивная
Память, встроенная (для данных пользователя)	Память центрального процессора			128 Кбайт	256 Кбайт
Встроенные интерфейсы	1 x RS 485				
Скорость передачи данных	9.6; 19.2; 187.5 Кбит/с				
Напряжение питания/ потребляемый ток	=24В (+18...30 В)/ 120 мА			=24В/ 100 мА	=24В (+18...30 В)/ 240 мА
Степень защиты	IP65 - фронтальная панель/ IP20 – остальная часть корпуса				
Габариты панели/ монтажного проема, мм	89x76 / 82x69	148x76 / 138x68 (174x102/163,5x93,5)		154x84 / 138x68	212x156 / 198x142
Пакет конфигурирования	Micro/Win от V.4 (V.4 SP6)			WinCC flexible Micro и выше	
Функции:					
• экраны	32	64		250	
• переменные				500	250
• графические объекты	-	-	Иконки	Точечные изображения, иконки	
• количество конфигурируемых сообщений	40	80		250	500
• буфер сообщений				128	
• парольная защита доступа	Есть				
• количество интерактивных языков	1	5			

Программное обеспечение

Основной набор стандартных инструментальных средств для работы с программируемыми контроллерами S7-200 сконцентрирован в пакете **STEP 7 MicroWin**. Пакет позволяет:

- Программировать контроллеры на языках LAD, FBD и STL, выполнять автономную или интерактивную отладку программы.
- Выполнять настройку параметров аппаратуры.
- Использовать символьную адресацию.
- Использовать широкий набор мастеров для конфигурирования коммуникационных модулей, модуля позиционирования, текстовых дисплеев TD 100C / TD 200 / TD 200C, / TD 400C ПИД-регуляторов, скоростных счетчиков и импульсных выходов, встроенных интерфейсов, управления рецептурными данными и т.д.
- Выполнять удобный просмотр всех данных проекта.
- Загружать необходимые данные в опциональный картридж памяти и т.д.

Оболочка пакета **STEP 7 MicroWin** переведена на русский язык.

Пакет **S7-200 PC Access** обеспечивает возможность организации обмена данными между компьютерными приложениями и центральными процессорами или коммуникационными модулями программируемого контроллера S7-200 через OPC интерфейс.

Для организации обмена данными могут использоваться любые варианты связи, поддерживаемые контроллером S7-200. К одному компьютеру может подключаться не более 8 контроллеров S7-200.

MicroWin Instruction Library является опциональным пакетом, интегрируемым в среду STEP 7 Micro/WIN от V3.2 и выше. Он содержит библиотеку функциональных блоков, позволяющих использовать встроенный интерфейс центрального процессора S7-200 для поддержки USS протокола или протокола MODBUS RTU в режиме ведомого и ведущего устройства.

SINAUT Micro SC для ПК для управления установкой соединений с удаленными станциями и их мониторинга позволяет организовывать распределенные системы управления и диспетчеризации на базе GSM, используя протокол передачи данных GPRS. Модем SINAUT MD720-3 подключается к контроллеру с помощью PC/PPI кабеля, который используется для программирования. Для работы используются стандартные SIM карты.

Пакет **SIWATOOL MS** обеспечивает возможность конфигурирования весоизмерительного модуля SIWAREX MS. Для загрузки настроек необходим кабель подключения SIWAREX MS к ПК (RS 232).

WinCC flexible Micro позволяет конфигурировать панели оператора TP 177 micro и OP 73 micro. Для загрузки проекта в панель необходим кабель PC/PPI.

Цены (граница Германии) и заказные номера

Наименование		Заказные номера	Цена, €	
Центральные процессоры	CPU 221	питание =24В, 6 DI =24В, 4 DO =24В/0.75А	6ES7 211-0AA23-0XB0	147
		питание ~115/230В, 6 DI =24В, 4 DO (реле) до 2А	6ES7 211-0BA23-0XB0	157
	CPU 222	питание =24В, 8 DI =24В, 6 DO =24В/0.75А	6ES7 212-1AB23-0XB0	209
		питание ~115/230В, 8 DI =24В, 6 DO (реле) до 2А	6ES7 212-1BB23-0XB0	225
	CPU 224	питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO =24В/0.75А	6ES7 214-1AD23-0XB0	309
		питание ~115/230В, 14 DI =24В, 10 DO (реле) до 2А	6ES7 214-1BD23-0XB0	325
	CPU 224XP	питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO =24В/0.75А, 2AI + 1AO	6ES7 214-2AD23-0XB0	495
		питание ~115/230В, 14 DI =24В, 10 DO (реле) до 2А, 2AI + 1AO	6ES7 214-2BD23-0XB0	515
	CPU 224XPsi	питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO М-ключ □ 0,4 В, 2AI + 1AO	6ES7 214-2AS23-0XB0	495
	CPU 226	питание =24В, 24 DI =24В, 16 DO =24В/0.75А	6ES7 216-2AD23-0XB0	556
питание ~115/230В, 24 DI =24В, 16 DO (реле) до 2А		6ES7 216-2BD23-0XB0	582	

Цены (граница Германии) и заказные номера

Оptionальные элементы	MC 291	Модуль памяти	64K x 8, Flash-EEPROM	6ES7 291-8GF23-0XA0	37
			256K x 8, Flash-EEPROM	6ES7 291-8GH23-0XA0	67
	BC 293	Модуль буферной батареи		6ES7 291-8BA20-0XA0	30
	CC 292	Модуль буферной батареи и часов для CPU 221/ CPU 222		6ES7 297-1AA23-0XA0	37
Модули ввода-вывода дискретных сигналов	EM 221	8 DI =24В		6ES7 221-1BF22-0XA0	80
		8 DI ~120/230В		6ES7 221-1EF22-0XA0	148
		16 DI =24В		6ES7 221-1BH22-0XA0	117
	EM 222	4 DO =24В/5А		6ES7 222-1BD22-0XA0	112
		4 DO (реле), до 10А на выход		6ES7 222-1HD22-0XA0	107
		8 DO =24В/0.75А		6ES7 222-1BF22-0XA0	95
		8 DO ~120/230В/0.5А		6ES7 222-1EF22-0XA0	168
		8 DO (реле), до 2А на выход		6ES7 222-1HF22-0XA0	110
	EM 223	4 DI =24В + 4 DO =24В/0.75А		6ES7 223-1BF22-0XA0	97
		4 DI =24В + 4 DO (реле), до 2А на выход		6ES7 223-1HF22-0XA0	102
		8 DI =24В + 8 DO =24В/0.75А		6ES7 223-1BH22-0XA0	142
		8 DI =24В + 8 DO (реле), до 2А на выход		6ES7 223-1PH22-0XA0	152
		16 DI =24В + 16 DO =24В/0.75А		6ES7 223-1BL22-0XA0	277
		16 DI =24В + 16 DO (реле), до 2А на выход		6ES7 223-1PL22-0XA0	299
		32 DI =24В + 32 DO =24В/0.75А		6ES7 223-1BM22-0XA0	475
	32 DI =24В + 32 DO (реле), до 2А на выход		6ES7 223-1PM22-0XA0	495	
Модули ввода-вывода аналоговых сигналов	EM 231	Pt100/200/500/1000/10000, Ni100/120/1000, Cu10, 150/300/600 Ом	2 AI	6ES7 231-7PB22-0XA0	242
			4 AI	6ES7 231-7PC22-0XA0	380
		0...5В/0...10В/±2.5В/±5В/0...20мА, 12 бит, 250 мкс	4 AI	6ES7 231-0HC22-0XA0	178
		6 AI (0...10В/±2.5В/±5В) + 2 AI (0...10В/±2.5В/±5В/0...20мА)	8 AI	6ES7 231-0HF22-0XA0	250
			4 AI	6ES7 231-7PD22-0XA0	242
		±80мВ, термопары типов J/K/S/T/R/E/N, 15 бит + знак	8 AI	6ES7 231-7PF22-0XA0	380
	EM 232	±10В/0...20мА, 12 бит	2 AO	6ES7 232-0HB22-0XA0	194
			4 AO	6ES7 232-0HD22-0XA0	280
	EM 235	4 AI ±10В/0...20мА + 1 AO ±10В/0...20мА		6ES7 235-0KD22-0XA0	236
	Коммуникационные модули	CP 243-1	Industrial Ethernet		6GK7 243-1EX00-0XE0
CP 243-1 IT		Industrial Ethernet + IT + HTTP/FTP		6GK7 243-1GX00-0XE0	540
CP 243-2		ведущее устройство AS-Interface		6GK7 243-2AX01-0XA0	275
EM 241		Модем, 300 бод ... 33.6 Кбод, SMS, MODBUS		6ES7 241-1AA22-0XA0	325
EM 277		ведомое устройство PROFIBUS-DP, до 12 Мбит/с		6ES7 277-0AA22-0XA0	221
Система GSM/ GPRS связи SINAUT Micro	SINAUT MD720-3: GPRS модем для организации IP обмена данными		6NH9 720-3AA00	290	
	Антенна ANT 794-4MR для модема MD720-3 с соединительным кабелем длиной 5м		6NH9 860-1AA00	36	
Модуль позиционирования	EM 253	Для позиционирования приводов с серво- или шаговыми двигателями по 1 оси, частота следования выходных импульсов 12Гц ... 200кГц		6ES7 253-1AA22-0XA0	395
Весоизмерительный модуль SIWAREX MS				7MH4 930-0AA01	319
Блок питания	SITOP	24 В/ 3,5А		6EP1 332-1SH31	112
Человеко-машинный интерфейс	TD 100C	Текстовый дисплей, LCD, конфигурируемая клавиатура, без кабеля		6ES7 272-1BA10-0YA1	99
	TD 200	Текстовый дисплей, LCD, 2x20 символов, кабель 2,5м		6ES7 272-0AA30-0YA1	165
	TD 200C	Текстовый дисплей, LCD, конфигурируемая клавиатура, кабель 2,5м		6ES7 272-1AA10-0YA1	200
	TD 400C	Текстовый дисплей, LCD, 4x24 символов, конфигурируемая клавиатура, звуковое подтверждение нажатия, кабель 2,5м		6AV 6 640-0AA00-0AX1	199
	OP 73 Micro	Панель оператора, 3" LCD, 160x48 точек, монохромная		6AV 6 640-0BA11-0AX0	240
	TP 177 Micro	Сенсорная панель, 5.7", 320x240 точек, монохромная		6AV 6 640-0CA11-0AX1	400
	Стартовые пакеты SIMATIC WinCC flexible Micro + CD с документацией по SIMATIC HMI + MPI кабель +		OP 73 Micro	6AV 6 650-0BA01-0AA0	325
			TP 177 Micro	6AV 6 650-0DA01-0AA0	455
	Сервисные пакеты с набором монтажных приспособлений для		OP 73 Micro	6AV 6 671-1XA00-0AX0	50
			TP 177 Micro	6AV 6 671-2XA00-0AX0	80
	10 пластиковых листов DIN A4 для печати изображений фронтальной панели для		TD 200C, 3 шаблона на лист	6ES7 272-1AF00-7AA0	40
			TD 100C, 6 шаблона на лист	6ES7 272-1BF00-7AA0	40
			TD 400C, 2 шаблона на лист	6AV 6 671-0AP00-0AX0	40
	Защитные покрытия для TP 177 Micro для NEMA 4		2 шт.	6AV 6 574-1AE00-4AX0	85
	Защитные мембраны для экрана TP 177 Micro		10 шт.	6AV 6 671-2XC00-0AX0	60
Разъём для подачи питания 24В на панель TD/OP/TP		10 шт.	6AV 6 671-8XA00-0AX0	30	
Программное обеспечение	STEP 7 Micro/WIN V4.0 программирование и конфигурирование S7-200			6ES7 810-2CC03-0YX0	299
	Instruction Library: поддержка протоколов USS и MODBUS через порт RS485 CPU			6ES7 830-2BC00-0YX0	99
	SIWATOOL MS для конфигурирования SIWAREX MS			7MH4 930-0AK01	141
	S7-200 PC Access V1.0 (OPC Server) для организации связи с S7-200			6ES7 840-2CC01-0YX0	295
	SINAUT Micro SC для ПК для управления установкой соединений с удаленными станциями и их мониторинга, с OPC сервером на		8 соединений	6NH9 910-0AA10-0AA3	350
			64 соединения	6NH9 910-0AA10-0AA6	1 500
			256 соединений	6NH9 910-0AA10-0AA8	2 800
WinCC flexible 2008 Micro для OP 73 Micro и TP177 Micro			6AV 6 610-0AA01-3CA8	99	
Кабели	с поддержкой мультимастерного режима работы		PC/PPI	6ES7 901-3CB30-0XA0	119
			USB/PPI	6ES7 901-3DB30-0XA0	139
	соединительный для 2-рядного размещения модулей S7-200		0.8 м	6ES7 290-6AA20-0XA0	45
	для подключения SIWAREX MS к ПК (RS 232) с SIWATOOL MS		2 м	7MH4 702-8CA	38
			5 м	7MH4 702-8CB	48
	для связи TD100C с контроллером		2,5 м	6ES7 901-3EB10-0XA0	15
MPI кабель для связи панелей OP/TP с S7-CPU		5 м	6ES7 901-0BF00-0AA0	28	

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, ST80, CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/ad/as