

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

_____ марта _____ 2002г.

Устройства SIMATIC ET200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22734-02</u> Взамен №
-----------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы Siemens AG, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства SIMATIC ET200 предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивления, сигналов термпар и термометров сопротивления, выработки аналоговых и цифровых сигналов локального управления и регулирования распределенными в пространстве технологическими процессами и объектами в режиме управления от ведущих устройств и применяются при автоматизации технологических процессов в различных областях промышленности для дополнения возможностей основных групп контроллеров SIMATIC S7/C7.

ОПИСАНИЕ

Устройства ET200 относятся к проектно-компонуемым устройствам ввода-вывода, имеющим модульную структуру, и состоят из соединенных согласно требуемой конфигурации блоков и модулей из числа следующих:

- модулей ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов SM;
- подчиненных интерфейсных модулей для связи с центральными контроллерами;
- коммуникационных процессоров для подключения к сетям PROFIBUS-DP, AS – и MPI-, PPI-интерфейсам; связи с другими контроллерами серии SIMATIC S7;
- функциональных модулей.

	ET200 S/iS	ET200 X	ET200 B	ET200 M	ET200 L
Вид оболочки	IP20	IP65/67	IP20	IP20	IP20
Скорость передачи	До 12 Мбит/с				До 1,5 Мбит/с
Особенности применения	Могут применяться в системах с резервированием, допускают "горячую замену"	Могут монтироваться непосредственно на оборудовании без дополнительной защиты.	Наиболее компактные; плоские; между блоками и шиной PROFIBUS нет гальванической связи	Модули S7-300, в т.ч. с резервированием, с Hart-протоколом и во взрывозащищенном исполнении.	Компактны, занимают небольшой монтажный объем
Количество модулей	До 64 различного назначения в стойках	1 базовый модуль и до 7 модулей расширения	1 базовый модуль и до 7 модулей расширения	До 8 сигнальных или функциональных модулей, блок питания	L: до 8 сигнальных или функциональных модулей; L-SC: добавление до 8 модулей

	ET200 S/iS	ET200 X	ET200 B	ET200 M	ET200 L
					ввода-вывода; L-SC IM SC – добавление до 16 модулей ввода- вывода.
Температурный диапазон применения	0-60 °С	0-55 °С	0-60 °С гориз. уст. 0-40 °С вертик. уст.	0-60 °С гориз. уст. 0-40 °С верт. уст.	0-60 °С гориз. уст. 0-40 °С вертик. уст.
Вибрационные нагрузки	Длительные до 2g	до 5 g	до 1 g	до 1 g	до 1 g
Габаритные размеры модулей, мм	45x119,5x75	87x110x55	235x130x52	80x120x110	10x64x51

Конструктивно модули устройства крепятся на терминальные модули, располагаемые на профильных шинах DIN.

Метрологические характеристики измерительных каналов устройств определяются применяемыми модулями ввода-вывода аналоговых сигналов.

Для каждого диапазона измерения имеются 3 типа модулей:

- стандартный; время преобразования на канал - 25-30 мс;
- с улучшенными метрологическими характеристиками; время преобразования на канал до 70 мс;
- быстродействующий, время преобразования на канал до 1 мс.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Предел основной погрешности***)	Предел погрешности***) в рабочих условиях
Для ET200 S				
модуль ввода сигналов напряжения 6ES7134-4FB0x-xxxx	2 входа: ±10 В; ±5 В 1-5 В	13 двоичных разрядов	0,4 %	0,6 %
модуль ввода сигналов напряжения 6ES7134-4FB5x-xxxx	2 входа: ±10 В	11 двоичных разрядов	0,7 %	1,0 %
модуль ввода сигналов напряжения 6ES7134-4LB0x-xxxx	2 входа: ±10 В; ±5 В 1-5 В	15 двоичных разрядов	0,05%*	0,1%*
модуль ввода токовых сигналов 6ES7134-4GB0x-xxxx	2 входа: 4 - 20 мА	13 двоичных разрядов	0,4 %	Темпер. коэффициент 0,005 %/К
модуль ввода токовых сигналов (станд) 6ES7134-4GB1x-xxxx	2 входа: 4 - 20 мА ±20 мА	13 двоичных разрядов	0,4 %	Темпер. коэффициент 0,005 %/К
модуль ввода токовых сигналов 6ES7134-4GB5x-xxxx 6ES7134-4GB6x-xxxx	2 входа: 4 - 20 мА	12 двоичных разрядов	0,7 %	Темпер. коэффициент 0,01 %/К
модуль ввода токовых сигналов 6ES7134-4MB0x-xxxx	2 входа: 4 - 20 мА ±20 мА	15 двоичных разрядов	0,05% С корр. дрейфа нуля при работе	0,1%
модуль ввода сигналов термопар 6ES7134-4JB0x-xxxx	2 входа ±80 мВ Термопары типов E,N,J,K,L,S,R,B,T	15 двоичных разрядов	0,4 %**)	Темпер. коэффициент 0,005 %/К

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Предел основной погрешности***)	Предел погрешности***) в рабочих условиях
модуль ввода сигналов термометров сопротивления 6ES7134-4JB5x-xxxx	2 входа Pt100/Ni100 150 Ом 300 Ом/600 Ом	15 дв. разрядов 14 дв. разрядов 15 дв. разрядов	0,4 %	Темпер. коэффициент 0,005 %/К
модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7135-4FB0x-xxxx	13 дв разрядов+знак 12 дв. разрядов	2 выхода: ± 10 В; 1-5 В	0,2 %	0,4%
модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7135-4LB0x-xxxx	15 дв разрядов+знак 14 дв разрядов	2 выхода: ± 10 В; 1-5 В	0,01 %	Темпер. коэффициент 0,001 %/К
модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7135-4GB0x-xxxx	13 двоичных разрядов	2 выхода ±20 мА 4-20 мА	0,3 %	0,5%
модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7135-4MB0x-xxxx	15 двоичных разрядов	2 выхода ±20 мА 4-20 мА	0,01 %	Темпер. коэффициент 0,001 %/К
Для ET200 iS				
модуль ввода токовых сигналов 6ES7134-5RB0x-xxxx	2 входа: 0/4 - 20 мА 2-х проводн.	12 двоичных разрядов	0,1 %	0,15%
модуль ввода токовых сигналов(4-х-провод. сх.) 6ES7134-5RB5x-xxxx	2 входа: 0/4 - 20 мА	12 двоичных разрядов	0,1 %	0,15%
модуль ввода сигналов термопар 6ES7134-5SB0x-xxxx	2 входа тип E N J K L S R B T U	15 двоичных разрядов	1 К**)	1,5 К**)
модуль ввода сигналов термометров сопротивления 6ES7134-5SB5x-xxxx	2 входа: Pt100 (-200..850 °С) Pt100 (-120..130°С)	15 двоичных разрядов	0,5 % 0,2 %	0,8 % 0,3 %
модуль ввода токовых сигналов с HART-прот. 6ES7134-5TB0x-xxxx	0-20 мА 4-20 мА (2-х-проводн. сх.)	12 двоичных разрядов	0,1 %	0,15 %
модуль ввода токовых сигналов с HART-прот. 6ES7134-5TB5x-xxxx	0-20 мА 4-20 мА (4-х-проводн. сх.)	12 двоичных разрядов	0,1 %	0,15 %
модуль вывода токовых сигналов с HART-прот. 6ES7135-5TB0x-xxxx	12 двоичных разрядов	4-20 мА	0,1 %	0,2 %
модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7135-5RB0x-xxxx	12 двоичных разрядов	0-20 мА 4-20 мА	0,1 %	0,2 %
Для ET200 M - все модули из состава контроллера S7-300 плюс нижеперечисленные				
Ex-модуль ввода аналоговых сигналов с поддержкой HART-прот. 6ES7331-7TB0x-xxxx	0-20 мА 4-20 мА	10..15 двоичных разрядов	0,1 %	0,45 %
Ex-модуль вывода аналоговых сигналов с поддержкой HART-прот. 6ES7332-5TB0x-xxxx	12 двоичных разрядов	2 выхода 0-20 мА 4-20 мА	0,15 %	0,55 %
Станд. исп-модули-бкандля систем безопасности управления 6ES7336-1HE0x-xxxx	6 входов 0-20 мА 4-20 мА 0-10 В	13 двоичных разрядов	0,35 %	0,45 %

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Предел основной погрешности****)	Предел погрешности****) в рабочих условиях
Для ET200 X				
модуль ввода аналоговых сигналов напряжения 6ES7144-1FB3x-xxxx	2 входа ±10 В	12 двоичных разрядов	1,0 %	1,2 %
Модуль ввода аналоговых сигналов тока 6ES7144-1GB3x-xxxx	2 входа ±20 мА; 4-20 мА	12 двоичных разрядов	1,0 %	1,2 %
модуль ввода аналоговых сигналов тока 6ES7144-1GB4x-xxxx	2 входа 4-20 мА	12 двоичных разрядов	1,0 %	1,2 %
Модуль ввода сигналов термометров сопротивления 6ES7144-1JB3x-xxxx	2 входа Pt 100 (станд.)	12 двоичных разрядов	1,0 %	1,2 %
Модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7145-1FB3x-xxxx	11 двоичных разрядов	2 выхода ±10 В	0,9 %	1,0 %
модуль вывода аналоговых сигналов 6ES7145-1GB3x-xxxx	11 двоичных разрядов	2 выхода ±20 мА; 4-20 мА	0,9 %	1,0 %
Для SIMATIC ET200 L расширения SIMATIC ET200 L-SC/ L-SC IM SC				
модуль ввода аналоговых сигналов напряжения 6ES7123-1FB0x-xxxx	2 входа ±10 В 1-5 В	13 дв. разрядов 12 дв. разрядов	0,7 %	Температурный коэффициент 0,01 %/К
модуль ввода аналоговых сигналов напряжения 6ES7123-1FB5xx-xxxx	2 входа ±10 В	12 дв. разрядов	0,7 %	Температурный коэффициент 0,01 %/К
модуль ввода аналоговых сигналов тока 6ES7123-1GB0x-xxxx	2 входа ±20 мА; 4-20 мА	13 дв. разрядов 12 дв. разрядов	0,8 %	1,0 %
модуль ввода аналоговых сигналов тока 6ES7123-1GB1x-xxxx	2 входа ±20 мА; 4-20 мА	13 дв. разрядов 12 дв. разрядов	0,1 %	0,3 %
модуль ввода аналоговых сигналов тока(2-пров.сх.) 6ES7123-1GB5x-xxxx	2 входа 4-20 мА	12 дв. разрядов	0,7 %	Температурный коэффициент 0,01 %/К
модуль ввода аналоговых сигналов тока (4-пров.сх.) 6ES7123-1GB6x-xxxx	2 входа 0 /4-20 мА	12 дв. разрядов	0,7 %	Температурный коэффициент 0,01 %/К
модуль ввода сигналов термометров сопротивления и резистивных датчиков 6ES7123-1JA0x-xxxx	1 вход Pt100(-120..130°C) Pt100(-200..850°C) Ni (-60..250°C) 0-600Ω	13 дв. разрядов	1 °C 4 °C 2 °C 0,7 %	4 °C 8 °C 4 °C 1,0 %
модуль ввода сигналов напряжения и термопар 6ES7123-1JB0x-xxxx	2 входа ±80 мВ; сигналы термопар типов J, K, R	13 –14 дв. разрядов	0,8 %**)	1,0 %**)
модуль вывода сигналов напряжения 6ES7124-1FA0x-xxxx	12 дв. разрядов 11 дв. разрядов	2 выхода ±10 В 1-5 В	0,6 %	Температурный коэффициент 0,01 %/К
модуль вывода сигналов тока 6ES7124-1GA0x-xxxx	12 двоичных разрядов	2 выхода ±20 мА; 4-20 мА	0,7 %	Температурный коэффициент 0,01 %/К

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Предел основной погрешности***)	Предел погрешности***) в рабочих условиях
Для ET200 В				
модуль вывода сигналов напряжения и тока 6ES7135-0HF0x-xxxx	11 дв. разрядов 12 дв. разрядов	4 выхода ±10 В; 1-10 В ±20 мА; 0/4-20 мА	0,2 % 0,3 %	0,5 % 1 %
модуль ввода сигналов напряжения и термопар 6ES7134-0KH0x-xxxx	8 входов: ±80 мВ ±250/500/1000 мВ 0-/600 Ω Pt 100, Ni100 термопары типов: Т,Е,N,Ј,К,U	12 дв. разрядов	0,6 % 0,4 % 0,6 % 3 К 7 К**)	1 % 0,6 % 1 % 5 К 10 К**)
модуль ввода сигналов напряжения и тока 6ES7134-0HF0x-xxxx	4 входа: ±1,25/2,5/5/10 В ±20; 0/4 - 20 мА	11 -14 двоичных разрядов	0,15 % 0,2 %	0,32 % 0,41 %

Примечания.

*) При разрешенной калибровке в процессе работы станции при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С.

**) Значение погрешности преобразования сигналов термопар приведено без учета погрешности компенсации температуры холодного спая (внутренняя компенсация не предусмотрена).

***) Абсолютной либо приведенной в процентах от верхнего значения диапазона.

Язык программирования STEP 7.

Напряжение питания 20,4...30,2 В постоянного тока.

При использовании модулей питания PS

напряжение сети переменного тока 187...264 В; частотой 47..63 Гц.

Потребляемая мощность определяется конфигурацией устройства.

Режим работы - круглосуточный.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

.В комплект поставки входят:

- устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200 в заказной конфигурации;
- руководство по эксплуатации;
- комплект технической документации;
- комплект общесистемного программного обеспечения;
- комплект внешних устройств.

ПОВЕРКА

Устройства, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется по МИ 2539-99 "ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- МЭК 1131-2 Программируемые контроллеры. Требования к оборудованию и испытания
ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
Техническая документация фирмы.

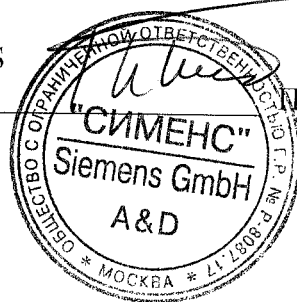
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства SIMATIC ET200 соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы и в нормативных документах России.

На контроллеры и устройства серии SIMATIC органом по сертификации РОСС RU.0001.10АЯ46 выдан сертификат соответствия № РОСС DE. АЯ46.В46235.

Изготовитель: фирма Siemens AG, Германия.
Siemens AG, A&D AS Gleiwitzer Str. 555, 90327, Nurnberg, BRD.

Руководитель направления A&D LGG AS
ООО "Сименс", г. Москва



И.Б. Иванов