

СОГЛАСОВАНО



директор ГЦИ СИ
«ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2010 г.

Контроллеры программируемые SIMATIC S7-200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15771-10</u> Взамен № <u>15771-06</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Siemens AG, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры программируемые SIMATIC S7-200 предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивления, сигналов термопар и термометров сопротивления и на основе получаемой измерительной информации выработки сигналов регулирования параметров технологического процесса, выдачи сигналов сигнализации, диспетчерского управления; они применяются при автоматизации производства и технологических процессов в различных областях промышленности (машиностроении, автомобилестроении, химической, деревообрабатывающей и пищевой промышленности).

ОПИСАНИЕ

Контроллеры относятся к проектно-компоуемым устройствам и конструктивно выполнены из соединенных согласно требуемой конфигурации:

- центрального управляющего устройства,
- модулей дискретных и аналоговых сигналов,
- технологических модулей (позиционирования, взвешивания и т.д.)
- коммуникационных модулей (PPI, MPI, AS-интерфейс, в сети PROFIBUS-DP – в качестве ведомого устройства, Ethernet, модема, GSM-модема),
- пульта индикации и управления,
- блока питания.

Достаточно широкий набор указанных компонентов по функциональным возможностям и стоимости, удобный для пользователя язык программирования STEP 7 Micro/Win позволяет оптимизировать проектные системные решения и допускает наращивание существующих систем автоматизации на их основе.

Модули ввода/вывода в пластиковых корпусах устанавливаются на 35-мм профильную DIN-рейку креплением защелками или на плоскую поверхность с креплением винтами. Подключение к соседним модулям осуществляется с помощью плоского кабеля, входящего в комплект поставки, наружные соединения возможны через съемные терминальные блоки, что позволяет проводить замену модулей без демонтажа внешних цепей.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы доп. основной погрешности ^{*)}	Пределы допуск. погрешности ^{*)} в рабочих условиях
Центральные процессоры с каналами ввода-вывода аналоговых сигналов				
6ES7 214 2AD2х-xxxx 6ES7 214 2BD2х-xxxx 6ES7 214-2AS2х-xxxx SIPLUS 6AG1 214 2AD2х-xxxx 6AG1 214 2BD2х-xxxx	2 входа ± 10В 1 выход 0-10 В или 0-20 мА	11 двоичных разрядов + знак	± 1 % ± 1 %	± 2,5 % ± 2 % ± 3 %
Модули ввода аналоговых сигналов EM 231				
6ES7 231-0HC2х-xxxx SIPLUS 6AG1 231-0HC2х-xxxx	4 входа 0-5 В; 0-10 В ± 2,5 В; ± 5 В 0-20 мА	12 двоичных разрядов	± 0,5 %	± 2 %
6ES7 231-0HF2х-xxxx	6 входов 0-5 В, 0-10 В, ± 2,5 В, ± 5 В 2 входа 0-5 В; 0-10 В ± 2,5 В; ± 5 В 0-20 мА	12 двоичных разрядов	± 0,5 %	± 2 %
6ES7 231-7PD2х-xxxx	4 входа ± 80 мВ сигналы термопар типов: S, T, R, E, N, J, K	15 двоичных разрядов + знак	± 0,1 % ± (1,3..3,7) °C ^{**}	± 1,0 % ± (1,3..3,7) °C ^{**}
6ES7 231-7PF2х-xxxx	8 входов ± 80 мВ сигналы термопар типов: S, T, R, E, N, J, K	15 двоичных разрядов + знак	± 0,1 % ± (1,3..3,7) °C ^{**}	± 1,0 % ± (1,3..3,7) °C ^{**}
6ES7 231-7PB2х-xxxx SIPLUS 6AG1 231-7PB2х-xxxx	2 входа Pt100/200/500/1000 0 Pt10000; Cu10; Ni 10/120/1000 150/300/600 Ω	15 двоичных разрядов + знак	± (0,6...4) °C ± 0,1 %	± (0,6...4) °C ± 1,0 %
6ES7 231-7PC2х-xxxx	4 входа Pt100/200/500/1000 0 Pt10000; Cu10; Ni 10/120/1000 150/300/600 Ω	15 двоичных разрядов + знак	± (0,6...4) °C ± 0,1 %	± (0,6...4) °C ± 1,0 %
Модули вывода аналоговых сигналов EM 232				
6ES7 232-0HB2х-xxxx SIPLUS	11 по току и напряжению	2 выхода ± 10 В;	± 0,5 %	± 2,0 %

Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы доп. основной погрешности ^{*)}	Пределы допуск. погрешности ^{*)} в рабочих условиях
6AG1 232-0HB2х-xxxx	11 по току и напряжению	0-20 мА		
6ES7 232-0HD2х-xxxx		4 выхода ± 10 В; 0-20 мА	± 0,5 %	± 2,0 %
Модули ввода-вывода аналоговых сигналов EM 235				
6ES7 235-0KD2х-xxxx SIPLUS 6AG1 235-0KD2х-xxxx	4 входа: 0-50/100/500 мВ 0-1/5/10 В ±25/±50/±100 мВ ±250/±500 мВ ±1/±2,5/±5/±10 В 0-20 мА 11 бит – напряжение, 12- ток	12 двоичных разрядов	± 0,5%	± 2,0%
		1 выход ± 10 В; 0-20 мА	± 0,5%	± 2,0%

Примечания.

^{*)} Абсолютной, либо приведенной в процентах от верхнего значения диапазона.

^{**)} Погрешность компенсации температуры холодного спая термопар – не более 1,5 °С.

^{***)} Бинарные (дискретные) модули, источники питания, процессоры, входящие в состав контроллеров, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

Управляющая программа и параметры установки хранятся в ПЗУ и могут быть защищены паролем от несанкционированного доступа.

В составе центрального управляющего устройства имеются входы счета импульсов частотой до 30 КГц с погрешностью ± 1 импульс за период счета, для подсчета количества импульсов, измерения периода сигнала и промежутка времени между двумя импульсами, режима позиционирования

Имеются модули SIPLUS с расширенным температурным диапазоном применения с повышенной стойкостью к воздействию влажности, конденсата и мороза.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до 55°С при горизонтальной установке, от 0 до 45°С при вертикальной установке; (нормальная температура 25°С);
- для исполнения SIPLUS от -25°С до +70°С;
- относительная влажность от 5 до 95% без конденсации;
- температура хранения от -40°С до +70°С;
- атмосферное давление от 860 до 1080 гПа;
- вибрации при частоте 10-57 Гц с постоянной амплитудой до 0,35 мм;
- 57-150 Гц с постоянным ускорением до 2 г.

Напряжение питания 20,4...30,2 В;

при использовании блоков питания PS

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

Мощность, потребляемая от сети питания, определяется конфигурацией контроллера.

Габаритные размеры и масса контроллеров - в зависимости от конфигурации.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки могут входить:

- контроллер SIMATIC S7-200 заказной конфигурации;
- руководство по эксплуатации;
- комплект технической документации;
- комплект общесистемного программного обеспечения;
- комплект внешних устройств.

ПОВЕРКА

Контроллеры, 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

ГОСТ Р 51841-20 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний (МЭК 61131-2)

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

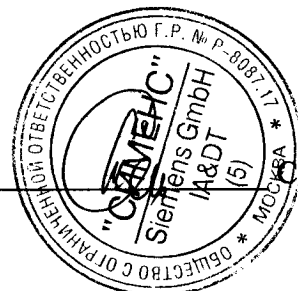
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров программируемых SIMATIC S7-200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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

Официальный представитель: ООО «Сименс»
115093, г. Москва, ул. Дубининская, 96
Тел. +7 (495) 737-11-08
Факс. +7 (495) 737-13-95

ООО «Сименс»
Департамент Промышленная автоматизация
Руководитель отдела систем автоматизации



С. А. Михайлин