

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Янин

М.П.

" 11 " апреля 2006 г.

Контроллеры программируемые SIMATIC S7-200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15771-06</u> Взамен № <u>15771-02</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 термопреобразователей 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-компоновым 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 вы-ходных сигналов	Пределы доп. основной погрешности*)	Пределы допуск. погрешности*) в рабочих условиях
Центральные процессоры с каналами ввода-вывода аналоговых сигналов				
6ES7 214 2AD2x-xxxx 6ES7 214 2BD2x-xxxx SIPLUS	2 входа $\pm 10\text{В}$ 1 выход	11 двоичных разрядов + знак	$\pm 1\%$	$\pm 2,5\%$
6AG1 214 2AD2x-xxxx 6AG1 214 2BD2x-xxxx	0-10 В или 0-20 мА		$\pm 1\%$	$\pm 2\%$ $\pm 3\%$
Модули ввода аналоговых сигналов EM 231				
6ES7 231-0HC2x-xxxx SIPLUS	4 входа 0 - 5 В; 0 - 10 В $\pm 2,5\text{ В}$; $\pm 5\text{ В}$	12 двоичных разрядов	$\pm 0,5\%$	$\pm 2\%$
6AG1 231-0HC2x-xxxx	0-20 мА			
6ES7 231-7PD2x-xxxx	4 входа $\pm 80\text{ мВ}$ сигналы термопар типов: S, T, R, E, N, J, K	15 двоичных разрядов + знак	$\pm 0,1\%$ $\pm(1,3..3,7)^\circ\text{C}^{**})$	$\pm 1,0\%$ $\pm(1,3..3,7)^\circ\text{C}^{**})$
6ES7 231-7PB2x-xxxx	2 входа Pt 100/200/500/1000 Pt10000; Cu10; Ni 10/120/1000 150/300/600 Ω	15 двоичных разрядов + знак	$\pm(0,6...4)^\circ\text{C}$ $\pm 0,1\%$	$\pm(0,6...4)^\circ\text{C}$ $\pm 1,0\%$
Модули вывода аналоговых сигналов EM 232				
6ES7 232-0HB2x-xxxx SIPLUS	12 двоичных разрядов по напряжению; 11 - по току	2 выхода $\pm 10\text{ В}$; 0-20 мА	$\pm 0,5\%$	$\pm 2,0\%$
6AG1 232-0HB2x-xxxx				
Модули ввода-вывода аналоговых сигналов EM 235				
6ES7 235-0KD2x-xxxx SIPLUS	4 входа: 0-50/100/500 мВ 0-1/5/10 В $\pm 25/\pm 50/\pm 100\text{ мВ}$ $\pm 250/\pm 500\text{ мВ}$ $\pm 1/\pm 2,5/\pm 5/\pm 10\text{ В}$ 0-20 мА	12 двоичных разрядов	$\pm 0,5\%$	$\pm 2,0\%$
6AG1 235-0KD2x-xxxx	12 бит по напряжению, 11-по току	1 выход $\pm 10\text{ В}$; 0-20 мА	$\pm 0,5\%$	$\pm 2,0\%$

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°C при горизонтальной установке,
от 0 до 45°C при вертикальной установке;
(нормальная температура 25°C);

для исполнения SIPLUS	от -25°C до +70°C;
- относительная влажность	от 5 до 95% без конденсации;
- температура хранения	от -40°C до +70°C;
- 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 g.
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 (МЭК 61131-2) ды испытаний

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 Abteilung 100 Str. 555, 90327, Nurnberg, BRD.

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



П.Б. Иванов