

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 27 " 02 2020

**Контроллеры программируемые
SIMATIC S7-300**

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 7448 20

Выпускают по технической документации фирмы «Siemens AG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры программируемые SIMATIC S7-300 (далее – контроллеры) предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивления, сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления, преобразования цифрового сигнала в аналоговый и на основе получаемой измерительной информации выработки сигналов регулирования параметров технологического процесса, выдачи сигналов сигнализации, диспетчерского управления.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Контроллеры относятся к проектно-компонуемым устройствам и конструктивно выполнены из соединенных согласно требуемой конфигурации: центрального программируемого устройства (центральный процессор или ЦПУ), модулей ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, технологических и коммуникационных модулей (в сети PROFIBUS-DP – в качестве ведущего/ведомого устройства, Ethernet, модема, GSM-модема), пульта индикации и управления, блока питания.

Модули ввода/вывода в пластиковых корпусах устанавливаются на профильную SIMATIC-рейку с креплением винтами. Подключение к соседним модулям осуществляется с помощью штекера, которым комплектуется модуль, наружные соединения возможны через съемные терминальные блоки, что позволяет проводить замену модулей без демонтажа внешних цепей.

Конструкция контроллеров позволяет встраивать их в стандартные электротехнические, монтажные шкафы или другое монтажное оборудование, защищающее от воздействия внешней среды, обеспечивающее подвод сигнальных проводов и ограничивающее доступ к контроллеру.

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.



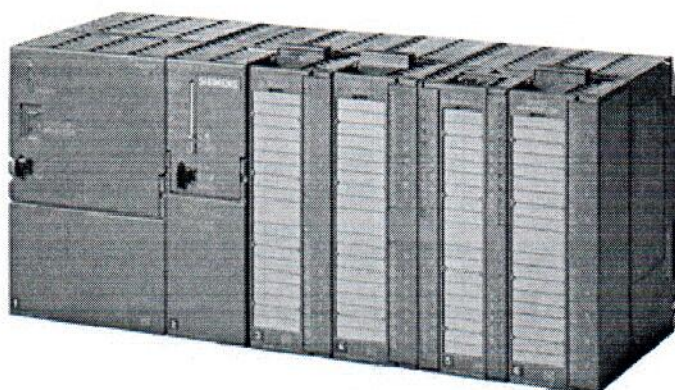


Рис. 1 – Контроллер программируемый SIMATIC S7-300

Программное обеспечение контроллеров (далее – ПО) можно разделить на 2 группы: встроенное программное обеспечение (далее – ВПО) и внешнее программное обеспечение, устанавливаемое на персональный компьютер.

ВПО, влияющее на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей контроллеров в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Уровень защиты ВПО – «А».

Метрологические характеристики измерительных модулей, центральных процессоров с каналами ввода-вывода, микропроцессорных модулей регулирования нормированы с учетом ВПО.

Внешнее программное обеспечение «STEP 7», не влияющее на метрологические характеристики, содержит широкий спектр инструментальных средств для работы с контроллерами и позволяет выполнять:

- конфигурирование и настройку параметров модулей, центральных процессоров (выбор количества используемых измерительных каналов, диапазон измерения или воспроизведения сигналов, тип подключаемого измерительного преобразователя (датчика) и др.);
- конфигурирование систем промышленной связи на основе стандарта Ethernet;
- программирование логических задач контроллеров на языках LAD (Ladder Diagram) и FBD (Function Block Diagram);
- тестирование проектов, выполнение пуско-наладочных работ и обслуживание готовой системы;
- установку парольной защиты от несанкционированного доступа.

Внешнее программное обеспечение «STEP7» не даёт доступ к внутренним программным микрокодам измерительных модулей и не позволяет вносить изменения в ВПО.

Идентификационные данные внешнего программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
STEP7	6ES78104CC10 0YA5	V5.5	Не используется	
STEP7 Professional	6ES78221AA01 0YA5	V11		

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологическими характеристиками измерительных каналов (далее – ИК) модулей, определяющих метрологические характеристики контроллеров, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов/входных сопротивлений	Диапазоны выходных сигналов	Пределы основной допускаемой погрешности	Пределы основной допускаемой погрешности в рабочих условиях
1	2	3	4	5
Центральные процессоры с измерительными каналами ввода-вывода аналоговых сигналов				
6ES7 313-5BG0x-xxxx 6ES7 314-6BH0x-xxxx 6ES7 314-6CH0x-xxxx 6ES7 314-6EH0x-xxxx SIPLUS 6AG1 313-5BG0x-xxxx 6AG1 314-6CH0x-xxxx	±10 В / 100 кОм; от 0 до 10 В / 100 кОм; ±20 мА / 50 Ом; 0-20 мА / 50 Ом; 4-20 мА / 50 Ом	11 бит + знак	±0,7 %	±1 %
	от 0 до 600 Ом / 10 МОм; Pt100/10 МОм		±3 %	±5 %
	11 бит + знак	±10 В; от 0 до 10 В; ±20 мА; 0-20 мА; 4-20 мА	±0,7 %	±1 %
Модули ввода аналоговых сигналов SM331				
6ES7 331-7KB0x-xxxx 6ES7 331-7KF0x-xxxx SIPLUS 6AG1 331-7KB0x-xxxx 6AG1 331-7KF0x-xxxx	±80 мВ / 10 МОм	9/12/14 бит + знак	±0,7 %	±1,0 %
	±250 мВ / ±500 мВ / 10 МОм		±0,4 %	±0,6 %
	±1 В / 10 МОм			
	±2,5 В / ±5 В / 100 кОм			
	от 0 до 10 В / ±10 В / 100 кОм		±0,6 %	±0,8 %
	от 1 до 5 В / 100 кОм			
	0-20 мА; 4-20 мА / 25 Ом		±0,5 %	±0,7 %
	±20 мА / 25 Ом			
	150 Ом / 300 Ом / 600 Ом / 10 МОм		±0,5 %	±0,7 %
6ES7 331-7NF0x-xxxx 8 входов	Pt100 Ni100 / 30 МОм	15 бит + знак	±0,5 % ±0,6 %*	±0,7 % ±0,8 %*
	термопары E, N, J, K, L/10 МОм		±0,7 %	±1,1 %
	±5 В / 2 МОм; ±10 В / 2 МОм; от 1 до 5 В / 2 МОм		±0,05 %	±0,1 %
6ES7 331-1KF0x-xxxx 8 входов	0-20 мА / 250 Ом; 4-20 мА / 250 Ом; ±20 мА / 250 Ом	12 бит + знак		±0,3 %
	±50 мВ / 100 кОм		±0,3 %	±0,5 %
	±500 мВ / 100 кОм			
	±1 В / 100 кОм			



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
6ES7 331-1KF0х-xxxx 8 входов	$\pm 5 \text{ В} / 100 \text{ кОм}$	12 бит + знак	$\pm 0,4 \%$	$\pm 0,6 \%$
	$\pm 10 \text{ В} / 100 \text{ кОм}$			
	от 1 до 5 В / 100 кОм			
	от 0 до 10 В / 100 кОм			
6ES7 331-1KF0х-xxxx 8 входов	$\pm 20 \text{ мА} / 50 \text{ Ом}$	12 бит + знак	$\pm 0,3 \%$	$\pm 0,5 \%$
	0-20 мА / 50 Ом		$\pm 0,3 \%$	$\pm 0,5 \%$
	4-20 мА / 50 Ом			
	от 0 до 600 Ом / 100 МОм; от 0 до 6 кОм / 100 МОм			
	Pt100 / 100 МОм; Ni100 / 100 МОм			
	Ni1000 / 100 МОм		$\pm 0,8 \text{ }^{\circ}\text{C}^*$ $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$1 \text{ }^{\circ}\text{C}^*$ $1,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
6ES7 331-7NF1х-xxxx 8 входов	$\pm 5 \text{ В} / 2 \text{ МОм}$	15 бит + знак	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,1 \%$
	$\pm 10 \text{ В} / 2 \text{ МОм}$			
	от 1 до 5 В / 2 МОм			
	0-20 мА / 250 Ом			
	4-20 мА / 250 Ом			
	$\pm 20 \text{ мА} / 250 \text{ Ом}$			
6ES7 331-7PF0х-xxxx 8 входов	Pt50/100/200; Pt500/1000	15 бит + знак	$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Cu50, Cu100			
	Ni100/120/200/500/1000			
	Pt10/10П		$\pm 1,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Cu10/10М			
	50/100/500П			
	50/100М		$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	100Н			
	150/300/600 Ом			
6ES7 331-7PF1х-xxxx	8 входов; $\pm 80 \text{ мВ}$; сигналы термопар типов В, S, Т, R, Е, N, J, K, L, ТХК	15 бит + знак	-	-
6ES7 331-7HF0х-xxxx 8 входов	$\pm 1 \text{ В} / 10 \text{ МОм}$	13 бит + знак	$\pm 0,2 \%$	$\pm 0,3 \%$
	$\pm 10 \text{ В} / 100 \text{ кОм}$		$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,4 \%$
	$\pm 5 \text{ В} / 100 \text{ кОм}$			
	от 1 до 5 В / 100 кОм		$\pm 0,2 \%$	$\pm 0,3 \%$
	$\pm 20 \text{ мА} / 50 \text{ Ом}$			
	0-20 мА / 50 Ом			
	4-20 мА / 50 Ом			
Взрывобезопасное исполнение ExibPC 6ES7 331-7RD0х-xxxx	4 входа; 0-20 мА; 4-20 мА / 50 Ом	от 10 до 15 бит + знак	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,45 \%$
Взрывобезопасное исполнение ExibIC 6ES7 331-7SF0х-xxxx	$\pm 25 \text{ мВ} / 10 \text{ МОм}$	9/12/15 бит + знак	$\pm 0,018 \%$	$\pm 0,09 \%$
	$\pm 50 \text{ мВ} / 10 \text{ МОм}$		$\pm 0,014 \%$	$\pm 0,06 \%$
	$\pm 80 \text{ мВ} / 10 \text{ МОм}$		$\pm 0,011 \%$	$\pm 0,05 \%$
	$\pm 250/500 \text{ мВ} / 10 \text{ МОм}$		$\pm 0,008 \%$	$\pm 0,04 \%$
	$\pm 1 \text{ В} / 10 \text{ МОм}$			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Взрывобезопасное исполнение ExibII C 6ES7 331-7SF0x-xxxx	150/300/600 Ом / 10 МОм	9/12/15 бит + знак	±0,006 %	Темпера- турный коэф- фициент ±0,01/10 °C
	8 входов термопар типов B, S, T, R, E, N, J, K, L		-	-
	4 входа; Pt100/200; Ni100		-	-
6ES7 331-7PE1x-xxxx	±25 мВ / 10 МОм	15 бит + знак	±0,04 %	±0,12 %
	±50 мВ / 10 МОм		±0,03 %	±0,08 %
	±80 мВ / 10 МОм		±0,03 %	±0,06 %
	±250 мВ / 10 МОм		±0,02 %	±0,05 %
	±500 мВ / 10 МОм		±0,02 %	±0,05 %
	±1 В / 10 МОм		±0,02 %	±0,05 %
	B, N, E, R, S, J, L, T, K, TXK/XK (L)		-	-
Модули вывода аналоговых сигналов SM332				
6ES7 332-5HB0x-xxxx 6ES7 332-5HD0x-xxxx SIPLUS 6AG1 332-5HB0x-xxxx 2 или 4 выхода	12 бит	от 0 до 10 В	±0,4 %	±0,5 %
		от 1 до 5 В	±0,4 %	±0,5 %
		±10 В	±0,4 %	±0,5 %
		0-20 мА; 4-20 мА	±0,5 %	±0,6 %
		±20 мА	±0,5 %	±0,6 %
6ES7 332-5HF0x-xxxx 8 выходов	12 бит	±10 В; от 0 до 10 В; от 1 до 5 В	±0,4 %	±0,5 %
		±20 мА; 0-20 мА; 4-20 мА	±0,5 %	±0,6 %
6ES7 332-7ND0x-xxxx 4 выхода	16 бит	±10 В	±0,02 %	±0,12 %
	15 бит	от 0 до 10 В		
	14 бит	от 1 до 5 В	±0,04 %	±0,18 %
	16 бит	±20 мА	±0,02 %	
	15 бит	0-20 мА		
		4-20 мА		
Взрывобезопасное исполнение ExibII C 6ES7 332-5RD0x-xxxx 4 выхода	15 бит	0-20 мА; 4-20 мА	±0,2 %	±0,55 %
Модули ввода/вывода аналоговых сигналов SM334, SM335, SM336				
6ES7 334-0CE0x-xxxx 4 входа/2 выхода	от 0 до 10 В / 100 кОм	8 бит	±0,7 %	±0,9 %
	0-20 мА / 50 Ом		±0,6 %	±0,8 %
	8 бит	от 0 до 10 В	±0,5 %	±0,6 %
6ES7 334-0KE0x-xxxx SIPLUS 6AG1 334-0KE0x-xxxx 4 входа/2 выхода	от 0 до 10 В	12 бит + знак	±0,5 %	±1,0 %
	Pt100		±0,8 %	±1,0 %
	от 0 до 10 кОм		±2,8 %	±3,5 %
	12 бит		от 0 до 10 В	±0,85 %

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
Модуль аналоговых входов/выходов SM335 6ES7 335-7HG0x-xxxx 4 входа и 4 выхода	± 1 В; $\pm 2,5$ В; ± 10 В (от 0 до 2 В; от 0 до 10 В)	13 бит + знак	$\pm 0,13$ %	$\pm 0,15$ %
	± 10 мА; 0-20 мА; 4-20 мА		$\pm 0,1$ %	$\pm 0,25$ %
	12 бит	от 0 до 10 В; ± 10 В	$\pm 0,2$ %	$\pm 0,5$ %
Модуль ввода-вывода для систем с резервированием 6ES7 336-4GE0X-xxxx 6 входов	0-20 мА; 4-20 мА	13 бит	$\pm 0,1$ %	$\pm 0,2$ %
Модули автоматического регулирования микропроцессорные FM355				
FM 355C 6ES7 355-0VH1x-xxxx (с аналоговым выходом) FM 355S (без аналогового выхода) 6ES7 355-1VH1x-xxxx 4 входа и 4 выхода	± 80 мВ	12/14 бит	$\pm 0,6$ %	$\pm 1,0$ %
	от 0 до 250 мВ; от 0 до 1000 мВ		$\pm 0,4$ %	$\pm 0,6$ %
	от 0 до 10 В; от 1 до 5 В; ± 5 В; ± 10 В		$\pm 0,6$ %	$\pm 0,8$ %
	0-20 мА; 4-20 мА; ± 20 мА		$\pm 0,5$ %	$\pm 0,7$ %
	Pt100		$\pm 0,6$ %	$\pm 1,0$ %
	термопары В, S, J, K, R		$\pm 0,6$ %	$\pm 1,0$ %
	12 бит	от 0 до 10 В; ± 10 В	$\pm 0,4$ %	$\pm 0,5$ %
		± 20 мА; 0-20 мА; 4-20 мА	$\pm 0,5$ %	$\pm 0,6$ %
FM 355C 2 6ES7 355-2CH0x-xxxx (с аналоговым выходом) FM 355S 2 6ES7 355-2SH0x-xxxx (без аналогового выхода)	от 0 до 10 В; ± 80 мВ	12/14 бит	$\pm 0,06$ %	$\pm 0,25$ %
	0-20 мА; 4-20 мА		$\pm 0,5$ %	$\pm 0,7$ %
	термопары В, Е, J, K, R, S		$\pm 0,06$ %	$\pm 0,25$ %
	Pt100		$\pm 0,06$ %	$\pm 0,25$ %
	12 бит	от 0 до 10 В; ± 10 В	$\pm 0,2$ %	$\pm 0,5$ %
		0-20 мА; 4-20 мА	$\pm 0,3$ %	$\pm 0,6$ %

Примечание: * климатическое исполнение модуля.

Диапазоны измерений сигналов от термопреобразователей сопротивления для всех модулей с обычным исполнением приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип термопреобразователя	Диапазон измерений, °С
Pt1xxx/2xxx (стандарт)	от минус 200 до плюс 850
Pt1xxx/2xxx (климат.)	от минус 120 до плюс 130
Ni1xxx (стандарт)	от минус 60 до плюс 250
Ni1xxx (климат.)	от минус 60 до плюс 250
Cuxxx (стандарт)	от минус 200 до плюс 260
Cuxxx (климат.)	от минус 50 до плюс 150
1xxxM (1,428)	от минус 200 до плюс 200
1xxxM (1,426)	от минус 50 до плюс 200

Диапазоны и пределы допускаемых погрешностей контроллеров при измерении сигналов от термопар для модулей 6ES7 331 7PF1x-xxxx приведены в таблице 4.



Таблица 4

Тип термопары	Диапазон измерений, °C	Пределы основной допускаемой погрешности, °C	Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях, °C
T	от минус 230 до минус 200	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
	от минус 200 до плюс 400	$\pm 0,5$	$\pm 0,7$
E	от минус 230 до минус 200	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
	от минус 200 до плюс 1000	$\pm 0,5$	$\pm 1,2$
J	от минус 210 до минус 150	$\pm 1,0$	$\pm 1,7$
	от минус 150 до плюс 1200	$\pm 0,5$	$\pm 1,4$
L	от минус 200 до минус 150	$\pm 1,0$	$\pm 1,8$
	от минус 150 до плюс 900	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
K	от минус 220 до минус 150	$\pm 1,0$	$\pm 2,9$
	от минус 150 до плюс 1372	$\pm 0,5$	$\pm 2,1$
N	от минус 200 до минус 150	$\pm 1,0$	$\pm 3,0$
	от минус 150 до плюс 1300	$\pm 0,5$	$\pm 2,2$
R	от минус 50 до плюс 100	$\pm 0,5$	$\pm 1,8$
	от плюс 100 до плюс 1769	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
S	от минус 50 до плюс 100	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
	от плюс 100 до плюс 1769	$\pm 0,5$	$\pm 1,7$
B	от плюс 200 до плюс 800	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$
	от плюс 800 до плюс 1820	$\pm 1,0$	$\pm 2,3$
ТХК (L)	от минус 200 до минус 150	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
	от минус 150 до плюс 800	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$

Примечание: пределы допускаемой погрешности приведены без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопар. Пределы абсолютной погрешности внутреннего канала компенсации $\pm 1,5$ °C. При использовании внешнего канала компенсации температуры холодного спая, пределы абсолютной погрешности вычисляются следующим образом: пределы абсолютной погрешности используемого термометра сопротивления $+0,1$ °C.

Значения и пределы допускаемых погрешностей контроллеров при измерении сигналов от термопреобразователей сопротивления для искробезопасных модулей 6ES7 331 7SF0x-xxxx приведены в таблице 5.

Таблица 5

Тип термопреобразователя	Диапазон измерений, °C	Пределы основной допускаемой погрешности, °C	Температурный коэффициент, °C/10 °C
Pt100/200 (стандарт)	от минус 200 до плюс 850	$\pm 0,2$	$\pm 0,16$
Pt100/200 (климат.)	от минус 200 до плюс 325	$\pm 0,05$	$\pm 0,06$
Ni100 (стандарт)	от минус 60 до плюс 250	$\pm 0,1$	$\pm 0,03$
Ni100 (климат.)	от минус 60 до плюс 250	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$

Диапазоны и пределы допускаемых погрешностей измерения сигналов от термопар для модулей 6ES7 331 7PE1x-xxxx приведены в таблице 6.



Таблица 6

Тип термопары	Диапазон измерений, °C	Пределы основной допускаемой погрешности, °C	Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях, °C
T	от минус 230 до минус 200	±1,0	±1,6
	от минус 200 до плюс 400	±0,4	±0,6
E	от минус 230 до минус 200	±1,0	±1,3
	от минус 200 до плюс 1000	±0,2	±0,5
J	от минус 210 до минус 150	±0,5	±1,2
	от минус 150 до плюс 1200	±0,2	±0,5
L	от минус 200 до плюс 150	±1,0	±1,7
	от минус 150 до плюс 900	±0,4	±0,9
K	от минус 220 до минус 150	±1,0	±3,6
	от минус 150 до плюс 1372	±0,3	±0,8
N	от минус 200 до минус 150	±1,2	±1,9
	от минус 150 до плюс 1300	±0,5	±1,1
R	от минус 50 до плюс 200	±1,5	±2,2
	от плюс 200 до плюс 1769	±0,8	±1,2
S	от минус 50 до плюс 100	±1,5	±1,9
	от плюс 100 до плюс 1769	±0,8	±1,2
B	от плюс 200 до плюс 500	±3,0	±4,4
	от плюс 500 до плюс 700	±1,3	±1,9
	от плюс 700 до плюс 1820	±1,0	±1,7
TXK (L)	от минус 200 до минус 150	±1,0	±1,5
	от минус 150 до плюс 800	±0,5	±1,0

Примечание: пределы допускаемой погрешности приведены без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопар. Пределы абсолютной погрешности внутреннего канала компенсации ±1,5 °C. При использовании внешнего канала компенсации температуры холодного спая, пределы абсолютной погрешности вычисляются следующим образом: пределы абсолютной погрешности используемого термометра сопротивления +0,5 °C.

Диапазоны и пределы допускаемых погрешностей измерения сигналов от термопар для искробезопасных модулей 6ES7 331 7SF0x-xxxx приведены в таблице 7.

Таблица 7

Тип термопары	Диапазон измерений, °C	Пределы основной допускаемой погрешности, °C	Температурный коэффициент, °C/10 °C
1	2	3	4
T	от минус 230 до минус 150	±1,0	±0,06
	от минус 150 до плюс 400	±0,2	
E	от минус 200 до минус 100	±1,0	±0,075
	от минус 100 до плюс 1000	±0,2	
J	от минус 210 до минус 150	±0,5	±0,2
	от минус 150 до плюс 1200	±0,2	
L	от минус 200 до минус 50	±1,0	±0,2
	от минус 50 до плюс 1200	±0,2	
K	от минус 220 до минус 100	±1,0	±0,18
	от минус 100 до плюс 1372	±0,2	
N	от минус 150 до минус 50	±1,0	±0,25
	от минус 50 до плюс 1300	±0,2	

Окончание таблицы 7

1	2	3	4
R	от минус 50 до плюс 200	$\pm 1,0$	$\pm 0,25$
	от плюс 200 до плюс 1769	$\pm 0,3$	
S	от минус 50 до плюс 100	$\pm 1,0$	$\pm 0,25$
	от плюс 100 до плюс 1769	$\pm 0,3$	
B	от плюс 200 до плюс 500	$\pm 3,0$	$\pm 0,4$
	от плюс 500 до плюс 700	$\pm 0,5$	
	от плюс 700 до плюс 1820	$\pm 0,3$	

Примечание: пределы допускаемой погрешности приведены без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопар. Пределы абсолютной погрешности внутреннего канала компенсации $\pm 1,5$ °С. При использовании внешнего канала компенсации температуры холодного спая, пределы абсолютной погрешности вычисляется следующим образом: пределы абсолютной погрешности используемого термометра сопротивления $+0,1$ °С.

Бинарные (дискретные) модули, источники питания, процессоры, входящие в состав контроллеров, не являются измерительными устройствами.

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

Основные технические характеристики контроллеров приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения: 1 температура окружающего воздуха, °С: - при вертикальной установке - при горизонтальной установке - нормальная 2 относительная влажность воздуха без конденсации влаги, %, не более 3 температура хранения, °С 4 атмосферное давление, кПа 5 вибрации: - при частоте от 10 до 57 Гц - при частоте от 57 до 150 Гц	от 0 до плюс 45 (для модификаций SIPLUS от минус 25) от 0 до плюс 55 25 95 (для модификации SIPLUS – 100) от минус 40 до плюс 70 от 66 до 108 с постоянной амплитудой до 0,35 мм с постоянным ускорением до 2g
Напряжение питания при использовании блоков питания PS, В	от 20,4 до 30,2
Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 85 до 264
Частота питающей сети переменного тока, Гц	от 47 до 63
Примечание: мощность, потребляемая от сети питания, габаритные размеры и масса определяется конфигурацией контроллера.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки контроллеров приведена в таблице 9.

Таблица 9

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300	1 шт.	Конфигурация по заказу
2	Руководство по эксплуатации (руководство пользователя)	1 экз.	В электронном виде на русском языке
3	Упаковка	1 шт.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры программируемые SIMATIC S7-300 соответствуют требованиям технической документации фирмы «Siemens AG», Германия.

Поверку в Республике Беларусь проводить по МИ 2539-99 с изменением №1.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Siemens AG», Германия

Адрес: Siemens AG, A&D AS Gleiwitzer Str. 555, 90327, Nurnberg, Germany

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: Российская Федерация, 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: (495) 437-55-77, (495) 430-57-25

Факс: (495) 437-56-66, (495) 430-57-25

Email: 201-vm@vniims.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

