

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA

Назначение средства измерений

Устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA (далее – устройства) предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей (датчиков) в виде напряжения и силы постоянного тока, электрического сопротивления, сигналов термопар (ТП) и термопреобразователей сопротивления (ТС), фазных напряжений и силы переменного тока в трехфазных цепях, воспроизведения аналоговых сигналов напряжения и силы постоянного тока, также цифровых сигналов локального управления и регулирования распределенными в пространстве технологическими процессами и объектами в режиме управления от ведущих устройств.

Описание средства измерений

Устройства предназначены для построения систем распределенного ввода-вывода на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-300, S7-400, S7-1200 и S7-1500, с использованием промышленных сетей передачи данных PROFINET IO и PROFIBUS DP.

Устройства, на основании измеренных данных, производят расчет следующих параметров: линейное напряжение, активная, реактивная и полная мощности, активная и реактивная электроэнергия.

Устройства относятся к проектно-компонуемым изделиям, имеющим модульную или моноблочную структуру, и состоят из соединенных согласно требуемой конфигурации блоков и модулей из числа следующих:

- интерфейсных модулей для связи с центральными контроллерами;
- модулей ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, устанавливаемых на пассивные базовые блоки;
- сервера-модуля, завершающего конфигурацию устройства.

Интерфейсные модули обеспечивают возможность непосредственного подключения станции к электрическим и оптическим каналам связи PROFINET или PROFIBUS. При работе в системах распределенного ввода-вывода программируемых контроллеров SIMATIC обеспечивается поддержка функций “горячей” замены электронных модулей.

Электронные и технологические модули устанавливаются на базовые блоки - клеммные блоки или несущие модули с клеммными блоками, которые осуществляют подключение внешних соединений к электронным модулям и формируют заднюю шину, посредством которой осуществляется обмен данными между интерфейсным и сигнальными модулями.

Первая установка электронного модуля на клеммный блок сопровождается автоматическим выполнением операции механического кодирования. В дальнейшем на данный терминальный блок можно устанавливать только электронный модуль такого же типа.

Мониторинг внешних цепей электронных и технологических модулей в составе станции производится самими модулями. Для организации разделённых потенциальных групп используются специализированные клеммные блоки. Количество потенциальных групп в пределах одного устройства ограничивается числом модулей.

Конструктивно модули устройств крепятся на клеммные блоки или несущие модули с клеммными блоками, располагаемые на DIN-рейку или профильную шину.

Устройства комплектуются для конкретного объекта и могут отличаться по составу, иметь различную конфигурацию и компоновку. Вариант комплектования определяется Заказчиком и указывается в заказе-заявке на поставку.

Фотографии общего вида устройств представлены на рисунках 1 и 2, обозначение места нанесения знака поверки представлено на рисунке 3.



Рисунок 1 - Общий вид устройств распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP



Рисунок 2 - Общий вид устройств распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP HA



Рисунок 3 – Место нанесения знака поверки SIMATIC ET200SP/SP HA

Пломбирование устройств не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

ВПО, влияющее на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит.

Метрологические характеристики измерительных модулей, микропроцессорных модулей регулирования нормированы с учетом ВПО.

Внешнее программное обеспечение STEP 7, STEP 7 (TiaPortal), PCS7, не влияющее на метрологические характеристики, предназначено для:

- конфигурации и настройки параметров модулей, центральных процессоров (выбор количества используемых измерительных каналов, диапазон измерения или воспроизведения сигналов, тип подключаемого измерительного преобразователя (датчика) и др.);

- конфигурации систем промышленной связи на основе стандарта PROFINET или PROFIBUS; программировании логических задач контроллеров на языках LAD (Ladder Diagram) и FBD (Function Block Diagram), CFC(Continuous Function Chart) и SFC(Sequential Function Chart);

- тестирования проектов, выполнения пуско-наладочных работ и обслуживания готовой системы;

- установки парольной защиты от несанкционированного доступа;

- калибровки модулей (с установкой защиты от несанкционированного доступа и возможностью возврата к заводским настройкам).

Программное обеспечение TIA Portal STEP7, PCS7 не даёт доступ к внутренним программным микрокодам измерительных модулей и не позволяет вносить изменения в ВПО.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	STEP7	STEP7 (TiaPortal)	PCS7
Идентификационное наименование ПО	6ES7810-4CC10-0YA5	6ES7822-1AA05-0YA5	6ES7658-5AX58-0YA5
Номер версии	не ниже V5.5	не ниже V15	не ниже V9

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики устройств приведены в таблицах 2 - 6.

Таблица 2 - Метрологические характеристики модулей ввода аналоговых сигналов

Тип модуля	Диапазоны измерений входных сигналов	Разрядность выходных цифровых сигналов	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой основной погрешности в рабочих условиях
1	2	3	4	5
6ES7134-6FBxx-xBAx 2 входа	от 0 до +10 В	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 1 до 5 В			
	от -5 до +5 В	16 бит + знак		
	от -10 до +10 В			
6ES7134-6GBxx-xBAx 2 входа	от 0 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 4 до 20 мА	16 бит + знак		
	от -20 до +20 мА			
6ES7134-6HBxx-xCAx 2 входа	от 0 до 10 В	15 бит	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,1 \%$
	от 1 до 5 В			
	от -10 до +10 В	16 бит + знак		
	от -5 до +5 В			
	от 0 до 20 мА	15 бит		
	от 4 до 20 мА			
от -20 до +20 мА	16 бит + знак			
6ES7134-6HBxx-xDAx 2 входа	от 0 до 10 В	15 бит	$\gamma = \pm 0,2 \%$	$\gamma = \pm 0,3 \%$
	от 1 до 5 В	13 бит		
	от -10 до +10 В	16 бит + знак		
	от -5 до +5 В	15 бит + знак		
	от 0 до 20 мА	15 бит		
	от -20 до +20 мА	16 бит + знак		
	от 4 до 20 мА	14 бит		
6ES7134-6HDxx-xBAx 4 входа	от 0 до 10 В	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 1 В до 5 В			
	от -10 до +10 В	16 бит + знак		
	от -5 до +5 В			
	от 0 до 20 мА	15 бит		
от 4 мА до 20 мА				
6ES7134-6GDxx-xBAx 4 входа	от 0 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 4 мА до 20 мА			
	от -20 мА до +20 мА	16 бит + знак		
6ES7134-6JDxx-xCAx 4 входа ^{1,2}	от -50 до +50 мВ	16 бит + знак	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,1 \%$
	от -80 до +80 мВ			
	от -250 до +250 мВ			
	от -1 до +1 В			
	ТП типа: В, С ³ , Е, J, К, L, N, R, S, T, U, Тхк(L)		$\Delta = \pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	
6ES7134-6JDxx-xCAx 4 входа (продолжение)	Cu 10 от -200 до +260 °C (стандартное исполнение) от -50 до +150°C (климатическое исполнение)	16 бит + знак	$\Delta = \pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	
	Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000: от -200 до +850 °C (станд. исп.) от -120 до +130°C (клим. исп.)		$\Delta = \pm 0,6 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 0,13 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 0,25 \text{ } ^\circ\text{C}$	
	Ni 100, Ni 120, Ni 200, Ni 500, Ni 1000: от -60 до +250 °C (станд. исп.) от -60 до +250°C (клим. исп.)		$\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 0,4 \text{ } ^\circ\text{C}$	
	от 0 до 150 Ом	15 бит	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,1 \text{ } \%$	
	от 0 до 300 Ом				
	от 0 до 600 Ом				
	от 0 до 3000 Ом				
	от 0 до 6000 Ом				
	6ES7134-6JFxx-xCAx 8 входов ^{1,2}	от -50 до +50 мВ	16 бит + знак	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,1 \text{ } \%$
		от -80 до +80 мВ			
от -250 до +250 мВ					
от -1 до +1 В		16 бит + знак	$\Delta = \pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 0,6 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 0,13 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 0,25 \text{ } ^\circ\text{C}$	
ТП типа: В,С ³ , Е, J, К, L, N, R, S, T, U, Тхк(L)					
Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000: от -200 до +850 °C (станд. исп.) от -120 до +130°C (клим. исп.)					
Ni 100, Ni 120, Ni 200, Ni 500, Ni 1000: от -60 до +250 °C (станд. исп.) от -60 до +250°C (клим. исп.)		15 бит	$\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 0,4 \text{ } ^\circ\text{C}$	
от 0 до 150 Ом					
от 0 до 300 Ом					
от 0 до 600 Ом					
от 0 до 3000 Ом					
от 0 до 6000 Ом					

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
6ES7134-6TDxx-xCAx 4 входа	от 4 до 20 мА	15 бит + знак	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
6ES7134-6FFxx-xAAx 8 входов	от 0 до +10 В	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от -10 до +10 В	16 бит + знак		
6ES7134-6GFxx-xAAx 8 входов	от 0 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 4 до 20 мА			
	от -20 до +20 мА	16 бит + знак		
6DL1134-6THxx-xPHx 16 входов	от 0 до 20 мА	16 бит + знак	$\gamma = \pm 0,1 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 4 до 20 мА			
6DL1134-6JHxx-xPHx 8 входов из 16 (режим работы) ^{1,2}	от -1 до 1 В	16 бит + знак	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,1 \%$
	от -250 до 250 мВ			
	от -50 до 50 мВ			
	от -80 до 80 мВ			
	ТП типа: В, С ³ , Е, J, К, L, N, R, S, T, U, Тхк(L)		$\Delta = \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,5 \text{ }^\circ\text{C}$
6DL1134-6JHxx-xPHx 16 входов из 16 (режим работы)	от 0 до 150 Ом	15 бит	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,1 \%$
	от 0 до 300 Ом			
	от 0 до 600 Ом			
	от 0 до 3000 Ом			
	от 0 до 6000 Ом			
	Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000: от -200 до +850 °С (станд. исп.) от -120 до +130°С (клим. исп.)	16 бит + знак	$\Delta = \pm 0,6 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$
	Ni 100, Ni 120, Ni 200, Ni 500, Ni 1000: от -60 до +180 °С (станд. исп.) от -60 до +180°С (клим. исп.)		$\Delta = \pm 0,13 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C}$
	Cu 10 от -180 до +200 °С (станд. исп.) от -50 до +150°С (клим. исп.)		$\Delta = \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$
	$\Delta = \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$		$\Delta = \pm 1,5 \text{ }^\circ\text{C}$	
6DL1133-6EWxx-xPHx 16 входов	от 0 до 10 мА	16 бит + знак	$\gamma = \pm 0,1 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 0 до 20 мА			
	от 4 до 20 мА			

Продолжение таблицы 2

<p>Примечания Используемые обозначения: γ - пределы допускаемой основной приведенной к измеряемому диапазону значению погрешности; Δ - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности; 1) пределы допускаемых погрешностей ИК измерения сигналов от ТП указаны без учета погрешности компенсации температуры холодного спая. Компенсация температуры холодного спая осуществляется с помощью встроенного канала компенсации Тхс с погрешностью $\pm 1,5$ °С в нормальных условиях и $\pm 2,5$ °С в рабочих условиях (для ТП тип С ± 6 °С и ± 8 °С соответственно); 2) пределы допускаемых абсолютных погрешностей для диапазонов измерений следующих ТП: тип В от +700 до +1820 °С, тип Е от -150 до +1000 °С, тип С от 0 до +2315 °С, тип J от -210 до +1200 °С, тип К от -100 до +1372 °С, тип N от -150 до +1300 °С, тип L от -200 до +900 °С, тип R от +200 до +1768 °С, тип S от +100 до +1768 °С, тип T от -200 до +400 °С, тип U от -200 до +600 °С, тип Тхк(L) ГОСТ от -200 до +800 °С; 3) пределы допускаемых абсолютных погрешностей для ТП тип С ± 5 °С в нормальных условиях и ± 7 °С в рабочих условиях; Нормальные условия применения: - температура окружающей среды +25 °С - относительная влажность окружающего воздуха от 10 до 95 % без конденсации - атмосферное давление от 79,5 до 108,0 кПа</p>	
--	--

Таблица 3 - Метрологические характеристики модулей вывода аналоговых сигналов

Тип модуля	Разрядность входных цифровых сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы допускаемой приведенной (γ) погрешности воспроизведения (приведенной к диапазону выходного сигнала)	
			В нормальных условиях	В рабочих условиях
1	2	3	4	5
6ES7135-6FBxx-xBAx 2 выхода	15 бит	от 0 до 10 В	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	13 бит	от 1 до 5 В		
	15 бит + знак	от -5 до +5 В		
	16 бит + знак	от -10 до +10 В		
6ES7135-6GBxx-xBAx 2 выхода	15 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	16 бит + знак	от -20 до +20 мА		
	14 бит	от 4 до 20 мА		
6ES7135-6NBxx-xCAx 2 выхода	15 бит	от 0 до 10 В	$\gamma = \pm 0,1 \%$	$\gamma = \pm 0,2 \%$
	13 бит	от 1 до 5 В		
	15 бит + знак	от -5 до +5 В		
	16 бит + знак	от -10 до +10 В		
	15 бит	от 0 до 20 мА		
	16 бит + знак	от -20 до +20 мА		
	14 бит	от 4 до 20 мА		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
6ES7135-6NBxx-xDAx 2 выхода	15 бит	от 0 до 10 В	$\gamma = \pm 0,1 \%$	$\gamma = \pm 0,2 \%$
	13 бит	от 1 до 5 В		
	15 бит + знак	от -5 до +5 В		
	16 бит + знак	от -10 до +10 В		
	15 бит	от 0 до 20 мА		
	16 бит + знак	от -20 до +20 мА		
6ES7135-6NDxx-xBAx 4 выхода	от 0 до 10 В	15 бит	$\gamma = \pm 0,3 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 1 В до 5 В	14 бит		
	от -5 до +5 В	15 бит + знак		
	от -10 до +10 В	16 бит + знак		
	от 0 до 20 мА	15 бит		
	от 4 до 20 мА	15 бит		
	от -20 до +20 мА	16 бит + знак		
6DL1135-6TFxx-xPHx 8 выходов	15 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,1 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%^1$
	16 бит + знак	от 4 до 20 мА		
	14 бит	от 0 до 10 мА		
<p>Примечания</p> <p>1) Пределы допускаемой приведенной к диапазону выходного сигнала погрешностей в диапазоне от 0 до +60 °С $\gamma = \pm 0,2 \%$.</p> <p>Нормальные условия применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды +25 °С - относительная влажность окружающего воздуха от 10 до 95 % без конденсации - атмосферное давление от 79,5 до 108,0 кПа 				

Таблица 4 - Метрологические характеристики модулей измерения электроэнергетических параметров 6ES7134-6PA0x-xBDx

Измеряемая величина	Диапазоны измерений входных сигналов	Пределы допускаемой приведенной погрешности (γ) в нормальных условиях ¹
Фазное напряжение переменного тока	от 90 до 264 В	$\gamma = \pm 0,5 \%$
Линейное напряжение переменного тока	от 155 до 460 В	
Сила переменного тока	от 0,01 до 1 А	$\gamma = \pm 0,5 \%$
	от 0,05 до 5 А	
Частота переменного тока	от 45 до 65 Гц	0,05
Активная мощность	от $-3,0 \cdot 10^9$ до $+3,0 \cdot 10^9$ Вт	$\gamma = \pm 1 \%$
Реактивная мощность	от $-3,0 \cdot 10^9$ до $+3,0 \cdot 10^9$ вар	$\gamma = \pm 1 \%$
Полная мощность	от $-3,0 \cdot 10^9$ до $+3,0 \cdot 10^9$ В·А	$\gamma = \pm 1 \%$
Коэффициент мощности	от 0 до 1	-
Фазовый угол	от 0 до 360 °	$\pm 1^\circ$
Активная электроэнергия	от 0 до $1,8 \cdot 10^{38}$ Вт·ч	$\gamma = \pm 1,0 \%$
Реактивная электроэнергия	от 0 до $1,8 \cdot 10^{38}$ вар·ч	$\gamma = \pm 2,0 \%$

Таблица 5 - Метрологические характеристики модулей измерения электроэнергетических параметров 6ES7134-6PA2х-хBDх

Измеряемая величина	Диапазоны измерений входных сигналов	Пределы допускаемой приведенной погрешности (γ) в нормальных условиях ¹
Фазное напряжение переменного тока	от 90 до 293 В	$\gamma = \pm 0,2 \%$
Линейное напряжение переменного тока	от 155 до 508 В	$\gamma = \pm 0,2 \%$
Сила переменного тока	от 0,05 до 5 А	$\gamma = \pm 0,2 \%$
Частота переменного тока	от 45 до 65 Гц	$\gamma = \pm 0,05 \%$
Активная мощность	от $-3,0 \cdot 10^9$ до $+3,0 \cdot 10^9$ Вт	$\gamma = \pm 0,5 \%$
Реактивная мощность	от $-3,0 \cdot 10^9$ до $+3,0 \cdot 10^9$ вар	$\gamma = \pm 1,0 \%$
Полная мощность	от $-3,0 \cdot 10^9$ до $+3,0 \cdot 10^9$ Вт	$\gamma = \pm 0,5 \%$
Коэффициент мощности	от 0 до 1	-
Фазный угол	от 0 до 360 °	$\pm 1^\circ$
Активная электроэнергия	от 0 до $1,8 \cdot 10^{38}$ Вт·ч	$\gamma = \pm 0,5 \%$
Реактивная электроэнергия	от 0 до $1,8 \cdot 10^{38}$ вар·ч	$\gamma = \pm 1,0 \%$

Примечания к таблицам 4 и 5:

Метрологические характеристики приведены для:

- симметричной нагрузки,
- частоты переменного тока 50 Гц,
- коэффициент мощности = 1 для активных электроэнергии и мощности,
- коэффициент мощности = 0 для реактивных электроэнергии и мощности

Таблица 6 - Технические характеристики устройств

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания: - напряжение переменного тока с частотой от 45 до 65 Гц, В - напряжение постоянного тока, В	от 90 до 264 от 19 до 28
Рабочие условия применения:	
Температура окружающей среды при вертикальной (горизонтальной) установке ET200SP, °С	от 0 до +50 (+60)
Температура окружающей среды при вертикальной (горизонтальной) установке ET200SP HA, °С	от -40 до +60 (+70)
Относительная влажность окружающего воздуха, без конденсации, %	от 10 до 95
Атмосферное давление, кПа	от 79,5 до 108,0
Вибрации при частоте от 5 до 9 Гц, с постоянной амплитудой, мм	до 3,5
Вибрации при частоте от 9 до 900 Гц, с постоянным ускорением, м/с ²	до 9,8
Нормальная температура окружающей среды, °С	+25
Срок службы, лет, не менее	10
Примечание Габаритные размеры и масса устройств - в зависимости от конфигурации.	

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист Руководства «Устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200SP» или «Устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200SP HA» типографским способом.

Комплектность средств измерений

Таблица 7 – Комплектность устройств

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA в заказанной конфигурации	SIMATIC ET200SP/SP HA	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Комплект технической документации на русском языке	-	1 комплект
«Устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA. Методика поверки»	МП 201-053-2018	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 201-053-2018 «Устройства распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 03.08.2018 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-7, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 46628-11;
- мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25984-14;
- магазин сопротивлений измерительный МСР-60 М, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 2751-71;
- калибратор переменного тока Ресурс-К2, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 31319-12;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых устройств с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпуса модулей согласно рисунку 3.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам распределенного ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний

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

Изготовитель

Siemens AG, Германия

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

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс»

(ООО «Сименс»)

ИНН 7725025502

Адрес: 115084, г. Москва, ул. Б. Татарская, д. 9

Телефон: (495) 737-10-00

Факс: (495) 737-10-81

Web-сайт: <https://www.siemens.com>

E-mail: info.ru@siemens.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.