

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 12 » декабря 2025 г. № 2754

Регистрационный № 97137-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллер программируемый SIMATIC S7-200 SMART

Назначение средства измерений

Контроллер программируемый SIMATIC S7-200 SMART (далее – контроллер) предназначен для измерений и воспроизведения силы постоянного электрического тока.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллера основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов с последующей математической и алгоритмической обработкой измеренных величин, а также на цифро-аналоговом преобразовании выходных сигналов. Полученные результаты измерений передаются на микропроцессорный модуль, сохраняются в памяти и передаются через различные интерфейсы в информационные системы и системы управления более высокого уровня.

К контроллеру данного типа относится контроллер с серийным номером: S V-P2E78023. Контроллер имеет модульную конструкцию и состоит из набора модулей: модуля центрального процессора и модулей аналогового ввода/вывода. В составе контроллера: Модуль центрального процессора CPU SR30 (6ES7 288-1SR30-0AA1), сер. № S V-P2E78023, модуль аналогового ввода/вывода EM AM06 (6ES7 288-3AM06-0AA0), сер. № S V-R7A12BKU, модуль аналогового ввода/вывода EM AM06 (6ES7 288-3AM06-0AA0), сер. № S V-P7HL4235.

Контроллер обеспечивает передачу измеренных параметров по цифровым интерфейсам RS-485 и Ethernet.

Варианты поддерживаемых протоколов обмена: PROFINET IO, PROFIBUS, TCP/IP.

Конструктивно модули контроллера выполнены в пластиковом корпусе с креплением на DIN-рейку. На передней панели модуля центрального процессора располагается разъем подключения RS-485. На передней панели модулей располагаются светодиодные индикаторы статуса работы. Под верхней и нижней панелью модулей находятся разъемы для внешних подключений. Под нижней панелью модуля центрального процессора располагается разъем microSDHC. На боковой стороне корпуса модулей расположен разъем для подключения общей шины данных модулей.

Серийный номер контроллера, идентифицирующий экземпляр средства измерений, представляет собой буквенно-цифровое обозначение, и состоит из арабских цифр и букв латинского алфавита, разделенных пробелом и тире. Серийный номер нанесен на правую боковую панель модуля центрального процессора методом УФ-печати.

Идентификационные серийный номера модулей аналогового ввода/вывода нанесены на правые боковые панели модулей методом УФ-печати.

Нанесение знака поверки на контроллер не предусмотрено.

Пломбирование контроллера не предусмотрено.

Общий вид контроллера с указанием места нанесения знака утверждения типа и вид справа модуля центрального процессора с указанием места нанесения серийного номера приведены на рисунках 1-2.

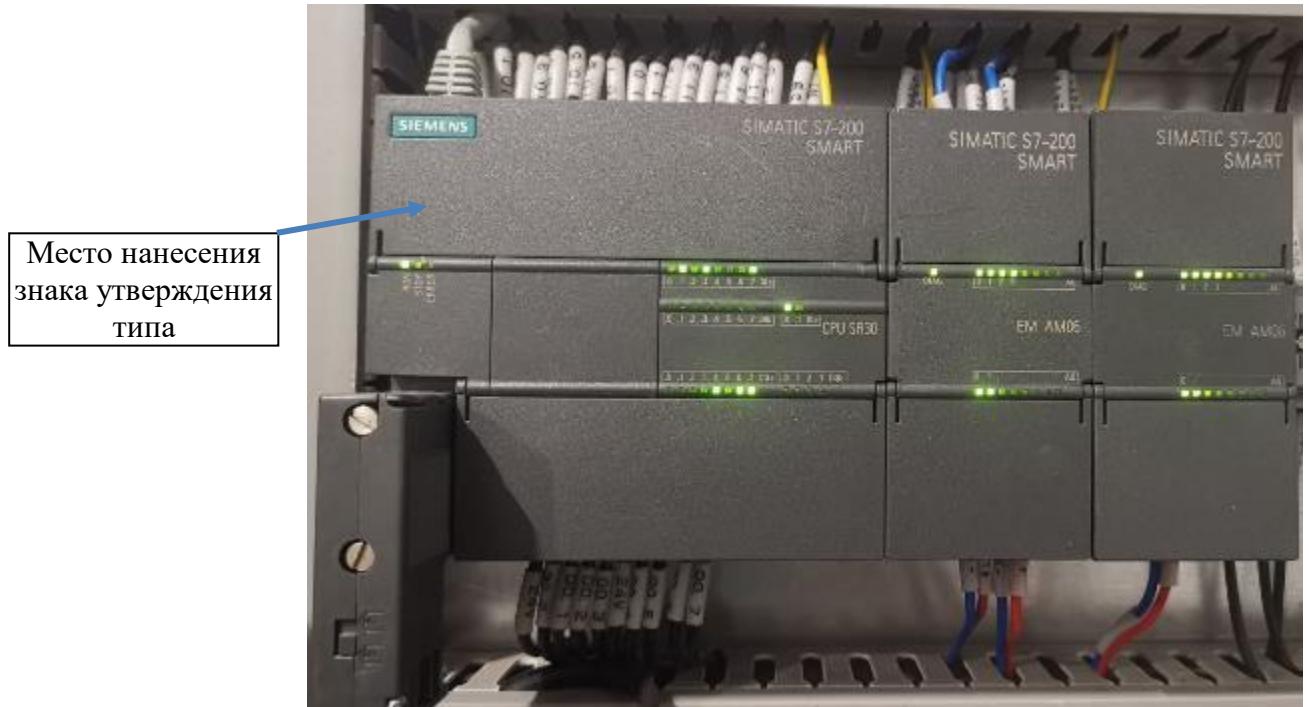


Рисунок 1 – Общий вид контроллера с указанием места нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Вид справа модуля центрального процессора
с указанием места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) контроллера устанавливается в энергонезависимую память на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Оно не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования.

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

Метрологические характеристики контроллера нормированы с учетом влияния ПО.
Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	EM AM06 S V-R7A12BKU	EM AM06 S V-P7HL4235	CPU SR30
Идентификационное наименование ПО	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V01.00.03_00.00 .00.00	V01.00.01_00. 00.00.00	V02.06.00_00. 00.05.00
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения силы постоянного электрического тока, %	±1
Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	± 0,3
Примечания:	
1. Нормирующим значением для приведенной погрешности является максимальное значение диапазона.	
2. Диапазону от 0 до 20 мА соответствует диапазон цифрового представления результата преобразования от 0 до 27648.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество выходных каналов модуля аналогового ввода/вывода EM AM06	2
Количество входных каналов модуля аналогового ввода/вывода EM AM06	4
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 85 до 264 от 47 до 63
Потребляемая мощность, Вт, не более	18
Габаритные размеры (Ширина×Высота×Глубина), мм, не более: - CPU SR30 - EM AM06	110×100×81 45×100×81
Масса, кг, не более - CPU SR30 - EM AM06	0,435 0,1734
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность при +25 °C, без конденсации, %, не более	от +15 до +35 90

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	250000

Знак утверждения типа

наносится методом наклейки на корпус контроллера в соответствии со схемами, указанными на рисунках 1-3 и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый	SIMATIC S7-200 SMART	1 шт.
Руководство по эксплуатации	S7-200.001.РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Принцип работы контроллера» руководства по эксплуатации S7-200.001.РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Правообладатель

Siemens AG, Германия

Адрес: Gleiwitzer Str. 555, DE-90475, Nuremberg, Germany

Изготовитель

Siemens AG, Германия

Адрес: Gleiwitzer Str. 555, DE-90475, Nuremberg, Germany

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Российская Федерация, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, литер А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации RA.RU.314164

