

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «30» марта 2026 г. № 602

Регистрационный № 39234-19

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Блоки размножения сигналов 2000РС**

**Назначение средства измерений**

Блоки размножения сигналов 2000РС (далее по тексту - блоки) предназначены для преобразований входных сигналов силы постоянного тока в унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока.

**Описание средства измерений**

Принцип работы блоков основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов в цифровые сигналы и дальнейшем цифро-аналоговом преобразовании их в унифицированные аналоговые выходные сигналы с использованием гальванической развязки цепей.

Блоки выполнены в пластмассовом корпусе и предназначены для монтажа на DIN-рейку или для установки на стене. На передней панели блоков расположены клеммы для внешних подключений.

Основные функции блоков:

- преобразование входного сигнала в несколько выходных токовых сигналов;
- гальваническое разделение входных цепей от выходных и выходных цепей между собой.

Общий вид блоков представлен на рисунке 1.

Пломбирование блоков производится путем нанесения на корпус прибора гарантийной наклейки согласно рисунку 2.



Рисунок 1 – Общий вид блоков размножения сигналов 2000РС



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Блоки являются программируемыми. Калибровочные коэффициенты, обеспечивающие метрологические характеристики прибора, хранятся в перепрограммируемой микросхеме. После записи рабочей программы (согласно карте заказа) невозможно прочитать или изменить какую-либо ее часть. Программа верхнего уровня отсутствует.

Защита блока от несанкционированного доступа (вскрытия корпуса) и преднамеренного изменения ПО через внутренний интерфейс обеспечивается нанесением гарантийной наклейки на корпус прибора (уровень защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Идентификационные данные ПО блоков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО блоков

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Конфигуратор
Идентификационное наименование ПО	V 1.4
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Версия ПО не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	Не используется

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики блоков приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики блоков

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений входного сигнала силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 5 от 4 до 20
Диапазоны воспроизведений выходного сигнала силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 5 от 4 до 20
Количество выходных каналов преобразования, шт. - для диапазона входных сигналов от 0 до 5 мА - для диапазона входных сигналов от 4 до 20 мА	2 2 или 4
Нормирующее значение (D), мА - для диапазона выходных сигналов от 0 до 5 мА - для диапазона выходных сигналов от 4 до 20 мА	5 16
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования от D, %	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от D на каждые 10 °С, %	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики блоков

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 86,0 до 106,7
Рабочие условия: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 от 30 до 80 от 86,0 до 106,7
Температура транспортирования, °С	от -50 до +50
Мощность, потребляемая блоками, В·А, не более	5,0
Сопrotивление нагрузки, Ом, не более - для диапазона выходных сигналов от 0 до 5 мА - для диапазона выходных сигналов от 4 до 20 мА	2000 500
Входное сопротивление блоков, Ом, не более	50
Параметры встроенного источника питания: - напряжение постоянного электрического тока (при номинальной нагрузке 20 мА), В	24,0±2,4
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Габаритные размеры блоков, мм, не более - высота - ширина - длина	78,0 72,0 111,5
Масса блоков, кг, не более	0,6
Средний срок службы, лет, не менее	12

### **Знак утверждения типа**

наносится на табличку, расположенную на корпусе прибора и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Блок размножения сигналов	2000РС	1 (в заказной комплектации)
Руководство по эксплуатации	2.087.17 РЭ	1
Паспорт	2.087.017 ПС	1

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам размножения сигналов 2000РС**

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

ТУ 311-00226253.096-2001 Блоки размножения сигналов 2000РС. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Челябинский завод «Теплоприбор»  
(ООО «ЧТП»)

ИНН 7450031562

Юридический адрес: 454047, Челябинская обл., г.о Челябинский, г. Челябинск,  
ул. Павелецкая 2-ая, д. 36, стр.3, офис 203

Телефон +7 (351) 725-76-19

Web-сайт: www.tpchel.ru

### **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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

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