

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ
PSA-02W.06.61P.03**

**ПАСПОРТ
МЕ.003103.111-101ПС**

Настоящий документ является совмещенным и содержит разделы технического описания, руководства по эксплуатации и паспорта

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	6
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	6
5. МАРКИРОВКА	7
6. ТАРА И УПАКОВКА	7
7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	8
8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖ	8
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
10. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	10
11. СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	15
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	15
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
Габаритные размеры преобразователя термосопротивлений PSA-02W	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	18
Форма протокола поверки	

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Преобразователи термосопротивлений PSA-02W, далее по тексту – преобразователи, предназначены для преобразования термосопротивления в выходной нормированный сигнал постоянного тока или напряжения, прямо пропорциональный диапазону измеряемой температуры. Преобразователи относятся к классу измерительных преобразователей.

1.2 Питание преобразователя осуществляется от источника постоянного тока с выходным напряжением от 15В до 36В. Зависимость изменения выходного сигнала от изменения измеряемой температуры - линейная.

1.3 Преобразователи по входу подключаются по трехпроводной или двухпроводной схеме к датчикам температуры (термопреобразователям сопротивления) номинальная статическая характеристика НСХ и диапазон измеряемых температур которых соответствует значениям ДСТУ 2858 (ГОСТ 6651).

1.4 Конструктивно, преобразователь собран в компактном клеммном корпусе шириной 6мм и предназначен для установки на монтажную DIN-рейку. Степень защиты от внешних воздействий соответствует IP20.

Обозначение	Обозначение в документации
PSA-02W.06.61P.03	ME.003103.111-101

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики преобразователя представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Технические характеристики преобразователя

Входные характеристики	
Номинальная статическая характеристика термопреобразователя сопротивления	Pt100 W100 1,385
Диапазон измеряемых температур, °C	0...+300
Диапазон сопротивлений термопреобразователя, соответствующий диапазону измеряемых температур, Ом	100,00...212,05
Ток питания термопреобразователя сопротивлений, мА	1
Схема подключения преобразователя	двухпроводная, трехпроводная
Выходные характеристики	
Диапазон выходного нормированного сигнала напряжения постоянного тока, В	0...+10
Пределы допускаемой основной приведенной к выходному диапазону преобразования погрешности γ , %	±0,25
Пределы дополнительной приведенной к выходному диапазону преобразования погрешности в рабочем диапазоне температур, %/°C	±0,005
Пределы дополнительной приведенной к диапазону преобразования погрешности, вызванной изменением напряжения питания преобразователя в пределах от его минимального значения до максимального, %	±0,05

Общие характеристики	
Питание преобразователя: напряжение постоянного тока U_p , В	+15...+36
Номинальное напряжение питания преобразователя, В	+24
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	-40...+70
Относительная влажность при температуре +35°С, %	35...95
Температура хранения, °С	-40...+70
Габаритные размеры ШхДхВ, мм	6,0х93,5х 63,7
Сечение провода, подключаемого в клеммы изделия: многопроволочный (гибкий) провод с кабельным наконечником, мм ²	0,14...1,5
многопроволочный (гибкий) и однопроволочный (жесткий) провод без кабельного наконечника, мм ²	0,14...1,5
Вид клемм для подключения проводов	пружинные

2.2 В преобразователе предусмотрена защита от неправильного подключения полярности напряжения питания: диод. Преобразователь не работает при неправильной полярности напряжения питания.

2.3 Преобразователи относятся к классу измерительных преобразователей, соответствуют требованиям ГОСТ 13384, ГОСТ 22261.

2.4 Степень защиты корпуса преобразователя по ГОСТ 14254 соответствует исполнению IP20 для одного преобразователя с установленной торцевой крышкой. Клеммный ряд преобразователей соответствует исполнению IP20. Последний преобразователь клеммного ряда закрывается торцевой крышкой. Одиночный преобразователь без торцевой крышки не имеет защиты от проникновения твердых предметов, пыли и влаги.

2.5 Преобразователи устанавливаются в клеммных коробках, шкафах, прочих корпусах электрооборудования на монтажную DIN-рейку шириной 35мм. Габаритные размеры преобразователя и схема расположения клемм в корпусе представлены в Приложении 1.

2.6 Источником сигнала для преобразователя является датчик температуры (термопреобразователь сопротивления). Номинальная статическая характеристика НСХ термопреобразователя сопротивлений и диапазон измеряемых температур должны соответствовать значениям представленным в таблицах ДСТУ 2858 (ГОСТ 6651).

2.7 Питание преобразователя осуществляется от источника постоянного тока с выходным напряжением от +15В до +36В.

2.8 В соответствии с ГОСТ 13384 преобразователи являются:

2.8.1 по зависимости изменения выходного сигнала от изменения измеряемой температуры - с линейной зависимостью;

2.8.2 по связи между входными и выходными цепями - с гальванической связью;

2.8.3 по наличию регулировки начала и конца поддиапазона измерения - с регулировкой;

2.8.4 по типу применяемых первичных преобразователей - термопреобразователи сопротивления по ДСТУ 2858 (ГОСТ 6651);

2.8.5 по числу измеряемых каналов - одноканальными.

2.9 В соответствии с ГОСТ 12997 преобразователи являются:

2.9.1 предназначенными для информационной связи с другими изделиями;

2.9.2 по виду энергии носителя сигналов - электрические;

2.9.3 по метрологическим свойствам - средства измерения;

2.9.4 преобразователи одной и той же модификации и исполнения являются взаимозаменяемыми;

2.9.5 по требованиям к входным и выходным сигналам - входные сигналы соответствуют ДСТУ 2858 (ГОСТ 6651), выходные сигналы соответствуют ГОСТ 26.011.

2.10 Преобразователи, как средства измерений, изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 22261.

2.10.1 Номинальная функция преобразования определяется по формуле 2.1. Значение температуры T , измеренное термопреобразователем сопротивления, рассчитывается исходя из значения выходного сигнала Y преобразователя по формуле 2.2.

$$Y = \frac{Y_{\max} - Y_{\min}}{T_{\max} - T_{\min}} \times (T - T_{\min}) + Y_{\min} \quad (2.1)$$

$$T = \frac{Y - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}} \times (T_{\max} - T_{\min}) + T_{\min} \quad (2.2)$$

где T_{\min} , T_{\max} - соответственно минимальное и максимальное значения диапазона измеряемых температур;

Y_{\min} , Y_{\max} - соответственно минимальное и максимальное значения диапазона выходного сигнала;

T - значение измеряемой температуры;

Y - значение выходного сигнала, мА.

3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
МЕ.003103.111-101	Преобразователь термосопротивления PSA-02W.06.61P.03		
МЕ.003103.111-101ПС	Преобразователь термосопротивления PSA-02W.06.61P.03. Паспорт	1	1 экз. на партию до 25 шт.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

4.1 Преобразователь осуществляет измерение сопротивления термометра сопротивления (термопреобразователя сопротивлений) и формирование выходного нормированного сигнала.

4.2 Значения сопротивления термометра сопротивлений зависит от его номинальной статической характеристики и измеряемой температуры. Эти значения определены в ДСТУ 2858 (ГОСТ 6651).

4.3 Источник тока преобразователя осуществляет питание чувствительного элемента термометра сопротивлений, входной операционный усилитель производит усиление входного сигнала, который поступает в каскад формирования выходного сигнала.

4.4 На плате преобразователя имеются две регулировки: подстроечные резисторы RP1 и RP2, регулирующие нижнюю и верхнюю точки диапазона выходного сигнала. Методика настройки преобразователя представлена в 10.8 настоящего паспорта.

4.5 На предприятии-изготовителе произведена настройка на соответствующий для данной модификации преобразователя диапазон измеряемых температур.

4.6 Схема подключения преобразователя представлена на рисунке 4.1. В таблице 4.1 представлено описание контактов преобразователя.

4.7 Конструктивно, преобразователь собран в компактном клеммном корпусе шириной 6мм и предназначен для установки на монтажную DIN-рейку. Габаритные размеры преобразователя и схема расположения клемм в корпусе представлены в Приложении 1.

Таблица 4.1 - Контакты преобразователя термосопротивлений

Наимен.	Описание
W1 / GND	Провод 1 термопреобразователя сопротивлений, общий цепи провод питания преобразователя
W2	Провод 2 термопреобразователя сопротивлений
RW2	Возвратный провод 2 термопреобразователя сопротивлений
Up	Цепь «+» напряжения питания преобразователя
OUT	Выходной сигнал преобразователя

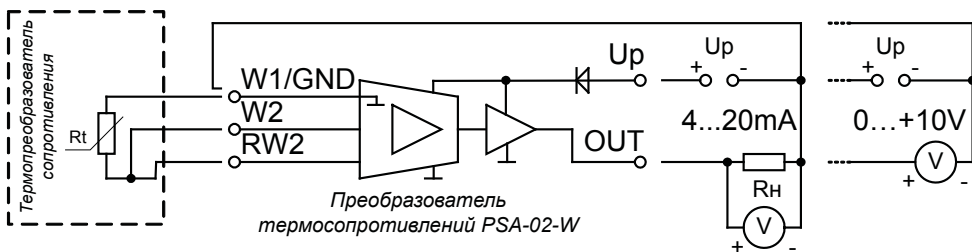


Рис. 4.1 Схема подключения преобразователя термосопротивлений

5. МАРКИРОВКА

5.1 На корпусе преобразователя нанесена маркировка, соответствующая требованиям ГОСТ 26828.

5.2 Маркировочные надписи, в соответствии с 2.7 ГОСТ 26828, выполнены буквами русского и латинского алфавита, арабскими цифрами. Маркировка обеспечивает сохранность и чёткость изображения в течение всего срока службы преобразователя при соблюдении условий хранения и эксплуатации.

5.2 Маркировка имеет следующие знаки и надписи:

5.2.1 обозначение преобразователя;

5.2.2 номинальную статическую характеристику НСХ и диапазон измеряемых температур, на который настроен преобразователь;

5.2.3 диапазон изменения выходного сигнала и диапазон напряжений питания;

5.2.4 функциональная схема преобразователя;

5.2.5 наименования клемм.

5.3 На плате преобразователя в виде накладного элемента на самоклеющейся основе нанесен серийный номер преобразователя.

6. ТАРА И УПАКОВКА

6.1 Упаковка преобразователей обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировке. Преобразователи упаковываются в потребительскую и транспортную тару согласно ГОСТ 9181.

6.2 Преобразователи упаковываются в потребительскую тару – коробку из гофрированного картона. В качестве транспортной тары применяются ящики по ГОСТ 22852 из гофрированного картона по ГОСТ 7376.

6.3 Преобразователи в потребительской и транспортной таре, при необходимости, закрепляются амортизационными материалами, в качестве которых применяется гофрированный картон по ГОСТ 7376 или обрезки бумаги по ГОСТ 8273. В качестве влагопоглотителя в потребительской и транспортной таре применяется мелкопористый силикагель по ГОСТ 3956.

6.4 Паспорта на преобразователи и сопроводительные документы вложены по ГОСТ 9181 в транспортную тару. Картонные коробки и ящики из гофрированного картона оклеиваются лентой клеевой.

6.5 Преобразователи в транспортной таре выдерживают воздействие температуры от -40 до $+70^{\circ}\text{C}$ и относительную влажность до 95% при температуре 35°C .

6.6 Преобразователи в транспортной таре являются прочными к воздействию вибрации по группе N2 ГОСТ 12997 – места подверженные вибрации от работающих механизмов (железнодорожный и (или) автомобильный транспорт).

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током преобразователи относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

7.2 Конструкция, расположение клемм корпуса и защита элементов печатной платы эпоксидным компаундом выполнены с учётом удобства монтажа и безопасности наблюдения за преобразователями при выполнении установки и подключения, проведении осмотра, испытаний и обслуживания.

7.3 Подключение и замена внешних кабелей, монтаж и отсоединение преобразователей должно осуществляться при выключенном питании.

7.4 При эксплуатации преобразователей необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также других документов, действующих в данной отрасли промышленности.

8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖ

8.1 При получении преобразователей установить сохранность тары. В случае её повреждения следует обратиться с рекламацией к транспортной организации.

8.2 В зимнее время необходимо распаковывать коробки с преобразователями в отапливаемом помещении не менее чем через 12 ч. после внесения их в помещение.

8.3 Распаковать преобразователи и убедиться в том, что они укомплектованы в соответствии с разделом 3 «Состав и комплектность изделия» настоящего паспорта.

8.4 Установить преобразователи на DIN-рейку вплотную друг к другу. Последний преобразователь закрывается торцевой крышкой (крышка заказывается отдельно). Одиночный преобразователь применяется с торцевой крышкой.

8.5 Подключить входные сигнальные провода к клеммам W1/GND, W2 и RW2. Подключить выходные сигнальные провода к клеммам OUT и W1/GND. Подключить источник питания к клеммам Up и W1/GND. Схема подключения преобразователя представлена на рис. 4.1.

8.6 Для подключения провода в пружинную клемму преобразователя необходимо отверткой 0,6х3,5мм отжать пружину клеммы, вставив отвертку в соответствующее окошко корпуса преобразователя. Затем, вставить провод в клемму и вытащить отвертку. Провод зажат в клемме.

8.7 Пружинные клеммы обеспечивают высококачественное, долговременное, надежное соединение, даже в самых жестких условиях эксплуатации.

8.8 Выбор и прокладка соединительных кабелей.

8.8.1 В качестве сигнального выходного кабеля, соединяющего преобразователь с нагрузкой (вторичными устройствами), можно использовать любой тип контрольного двухпроводного кабеля с многопроволочными (гибкими) медными проводами сечением 0,34...1,0 мм².

8.8.2 Прокладку кабеля выполнять согласно ПУЭ, на расстоянии не менее 0,5м от силовых кабелей с током более 5А. Длина сигнального кабеля не должна превышать 300м.

8.9 Условия работы преобразователей должны быть не хуже указанных в разделе 2 «Технические характеристики» настоящего паспорта.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 К техническому обслуживанию допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие необходимый инструктаж. При техническом обслуживании необходимо руководствоваться настоящим паспортом преобразователя, нормативными документами, действующими в данной отрасли промышленности.

9.2 Техническое обслуживание преобразователей сводится к соблюдению правил монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, проведению периодической поверки преобразователей, профилактическим осмотрам.

9.3 Профилактический осмотр включает в себя внешний осмотр и проверку условий эксплуатации.

9.4 Внешний осмотр включает в себя:

9.4.1 проверку отсутствия пыли и грязи на оболочке электрооборудования;

9.4.2 проверку отсутствия видимых механических корпуса преобразователя;

9.4.3 проверку наличия маркировки на корпусе преобразователя.

9.5 Проверка условий эксплуатации включает в себя проверку температуры окружающего воздуха и влажности.

9.6 Эксплуатация преобразователей с повреждениями запрещается.

10. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

10.1 Данный раздел устанавливает методику первичной и периодической поверки, а также методику настройки преобразователей термосопротивлений PSA-02W.

10.2 Операции поверки.

10.2.1 При проведении поверки выполнять операции, указанные в таблице 10.1

Таблица 10.1 – Перечень операций поверки

Наименование операции	Пункт методики поверки	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1. Внешний осмотр	10.7.1	да	да
2. Определение зависимости выходного сигнала преобразователя от сопротивления соответствующего измеряемой температуре и НСХ термопреобразователя сопротивлений. Проверка пределов допускаемой основной погрешности	10.7.2	да	да

10.2.2 При отрицательных результатах одной из операций поверка прекращается, а преобразователь признается непригодным к применению.

10.3 Средства поверки.

10.3.1 При проведении поверки применять средства поверки, указанные в табл. 10.2

Таблица 10.2 – Перечень средств поверки

Пункт методики	Название рабочих эталонов, СИТ и вспомогательного оборудования средств поверки, метрологические (основные технические) характеристики
10.5.1	- барометр-анероид БАММ-1. Диапазон измерений: от 80 до 106 кПа (от 600 до 800 мм рт. ст.). Допускаемая погрешность: $\pm 0,2$ кПа ($\pm 1,5$ мм рт.ст.); - аспирационный психрометр М-34. Диапазон измерения относительной влажности воздуха от 10 до 100% при температуре от +5 до +40°C; - лабораторный стеклянный ртутный термометр ТЛ-4. Диапазон измерения температуры от 0 до +55°C. Цена деления шкалы 0,1.
10.7.2	- магазин сопротивлений Р4831. Диапазон воспроизводимых сопротивлений от 0,01 до 10000 Ом. Класс точности 0,02; - источник питания Б5-71/2М или ЭП 3.5005.1.3. Диапазон выходного напряжения постоянного тока от 0 до +50В; - вольтметр универсальный В7-68 или В7-77. Пределы допускаемой основной погрешности при измерении напряжения постоянного тока $\pm 0,06\%$

10.3.2 При проведении поверки допускается использование других средств поверки, метрологические характеристики которых не хуже, чем у средств поверки, указанных в таблице 10.2

10.4 Требования безопасности

10.4.1 При проведении поверки необходимо выполнять правила техники безопасности, представленные в ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей».

10.4.2 Все приборы, которые питаются от сети 220В, должны быть надежно заземлены.

10.4.3 К работе допускаются лица, изучившие документацию на преобразователь, прошедшие необходимый инструктаж.

10.5 Условия поверки

10.5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха в помещении от +18 до +26°C;
- относительная влажность воздуха от 20 до 80%;
- атмосферное давление от 730 до 770 мм. рт. ст.

10.6 Подготовка к поверке

10.6.1 Подготовка к поверке образцовых, поверяемых и вспомогательных средств должна соответствовать нормативно-технической документации на них.

10.7 Проведение поверки

10.7.1 Внешний осмотр.

10.7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие комплектности и маркировки преобразователя требованиям соответствующих разделов настоящего паспорта, а также целостность оболочки электрооборудования.

10.7.1.1.1 Установить наличие маркировки на корпусе преобразователя.

10.7.1.1.2 Плата преобразователя не должна иметь видимых механических повреждений, трещин в компаунде, которым залиты элементы платы.

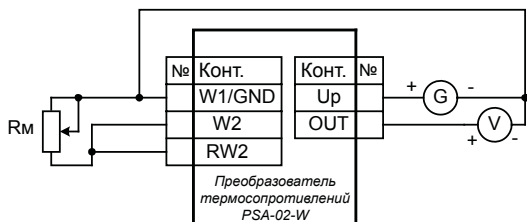
10.7.1.2 Преобразователи с загрязненной поверхностью платы или клемм к поверке не допускаются.

10.7.1.3 Результат операции поверки считается положительным, если выполнены требования п.10.7.1.1 настоящей методики поверки. Результат операции поверки занести в протокол поверки, представленный в приложении 2.

10.7.2 Определение зависимости выходного сигнала преобразователя от сопротивления, соответствующего измеряемой температуре и НСХ термопреобразователя сопротивлений. Проверка пределов допускаемой основной приведенной погрешности.

10.7.2.1 Подключить преобразователь согласно схеме для проведения поверки представленной на рисунке 10.1. Магазин сопротивлений подключать по трехпроводной схеме (провода W2 и RW2 соединяются в клемме магазина сопротивлений).

10.7.2.2 Источник питания должен иметь предварительно установленное выходное постоянное напряжение $+24 \pm 1\text{В}$.



R_m - магазин сопротивлений,

V - вольтметр универсальный, G - источник питания

Рис. 10.1 Схема подключения преобразователя для проведения поверки

10.7.2.3 Включить источник питания. Время выдержки, перед началом операции поверки преобразователя, должно быть не менее 15 мин.

10.7.2.4 Установить последовательно пять значений сопротивления магазина сопротивлений в соответствии со значениями R_m таблицы 10.3. Диапазон измеряемых температур преобразователя соответствует диапазону сопротивлений согласно НСХ по ДСТУ 2858 (ГОСТ 6651).

10.7.2.5 Фиксировать значения выходного сигнала Y по показаниям вольтметра универсального в режиме измерения напряжения постоянного тока $U_{изм}$. Результаты измерений занести в протокол поверки, представленный в приложении 2.

10.7.2.6 Номинальные значения выходного сигнала определяются по формуле 10.1.

$$U_{ном} = \frac{Y_{макс} - Y_{мин}}{T_{макс} - T_{мин}} \times (T_n - T_{мин}) + Y_{мин} \quad (10.1)$$

где $U_{ном}$ - номинальное значение напряжения выходного сигнала в точке T_n ;

$T_{мин}$, $T_{макс}$ - соответственно минимальное и максимальное значения диапазона измеряемых температур;

$Y_{мин}$, $Y_{макс}$ - соответственно минимальное и максимальное значения диапазона выходного сигнала;

T_n - значение входного сигнала в одной из пяти точек диапазона входного сигнала.

10.7.2.7 Допускаемая основная приведенная к выходному диапазону преобразования погрешность определяются по формуле 10.2.

$$\gamma = \frac{U_{изм} - U_{ном}}{Y_{макс} - Y_{мин}} \times 100\% \quad (10.2)$$

где $U_{изм}$ - измеренное значение выходного сигнала;

$U_{ном}$ – номинальное расчетное значение выходного сигнала.

10.7.2.8 Рассчитать значение допускаемой основной приведенной к выходному диапазону преобразования погрешности γ для каждого из пяти значений R_m магазина сопротивлений. Результаты расчетов занести в протокол поверки приложения 2.

10.7.2.9 Расчетные значения падения напряжения выходного сигнала на образцовом сопротивлении нагрузки, полученные по формуле 10.1, с учетом допусков основной приведенной к выходному диапазону преобразования погрешности γ , для каждого из пяти значений R_m магазина сопротивлений занесены в таблицу 10.3.

10.7.2.10 Результат операции поверки считается положительным, если измеренные значения напряжения $U_{изм}$ выходного сигнала Y находятся в пределах от $U_{мин}$ до $U_{макс}$ для каждого из пяти значений T входного сигнала согласно данных таблицы 10.3. А расчетное значение допускаемой основной приведенной погрешности γ находится в пределах $\pm 0,25\%$.

Таблица 10.3 - Значения выходного сигнала для поверяемых значений диапазона измеряемых температур с учетом допусков основной приведенной погрешности

Значение температуры T_n в точке поверки, °C	Значение магазина сопротивлений R_m , Ом	Номинальное значение выходного сигнала Y , В	Выходной сигнал Y		
			Мин. значение $U_{мин}$, В	Номинал. значение $U_{ном}$, В	Макс. значение $U_{макс}$, В
15	105,85	0,500	0,475	0,500	0,525
75	128,99	2,500	2,475	2,500	2,525
150	157,33	5,000	4,975	5,000	5,025
225	185,01	7,500	7,475	7,500	7,525
300	212,05	10,000	9,975	10,000	10,025

10.8 Настройка преобразователя

10.8.1 При отрицательном результате операции поверки 10.7.2 рекомендуется произвести настройку преобразователя. Затем повторно произвести операцию поверки 10.7.2.

10.8.2 На плате преобразователя имеются две регулировки: подстроечные резисторы RP_1 и RP_2 , регулирующие нижнюю и верхнюю точки диапазона выходного сигнала.

10.8.3 Расположение регулировок на плате преобразователя представлено на рисунке 10.2. Значения входных и выходных сигналов для настройки преобразователя представлены в таблице 10.4.

10.8.4 При настройке преобразователя использовать средства поверки согласно 10.3, схему подключения согласно рисунку 10.1.

10.8.5 Источник питания должен иметь предварительно установленное выходное постоянное напряжение $+24\pm 1\text{В}$. Включить источник питания. Время выдержки, перед началом настройки преобразователя, должно быть не менее 15 мин.

10.8.6 Установить значение сопротивления магазина сопротивлений соответствующее нижней точке настройки, согласно данных таблицы 10.4. Выполнить регулировку значения выходного сигнала Y преобразователя в нижней точке при помощи подстроечного резистора $RP1$.

10.8.7 Установить значение сопротивления магазина сопротивлений соответствующее верхней точке настройки, согласно данных таблицы 10.4. Выполнить регулировку значения выходного сигнала Y преобразователя в верхней точке при помощи подстроечного резистора $RP2$.

10.8.8 Повторять операции настройки согласно п. 10.8.6, 10.8.7 до тех пор, пока значения выходного сигнала Y для нижней и верхней точек значений сопротивлений R_m не будут находиться в диапазоне соответствующих значений от $U_{\text{мин}R_n}$ до $U_{\text{макс}R_n}$.

10.8.9 Зафиксировать регулировочные винты подстроечных резисторов цапонлаком.

Таблица 10.4 - Значения входных и выходных сигналов для настройки преобразователя

Значение магазина сопротивлений R_m , Ом	Номинальное значение выходного сигнала Y , В	Выходной сигнал Y			Регулировка
		Мин. значение $U_{\text{мин}}$, В	Номинал. значение $U_{\text{ном}}$, В	Макс. значение $U_{\text{макс}}$, В	
105,85	0,500	0,495	0,500	0,505	RP1
212,05	10,000	9,995	10,000	10,005	RP2

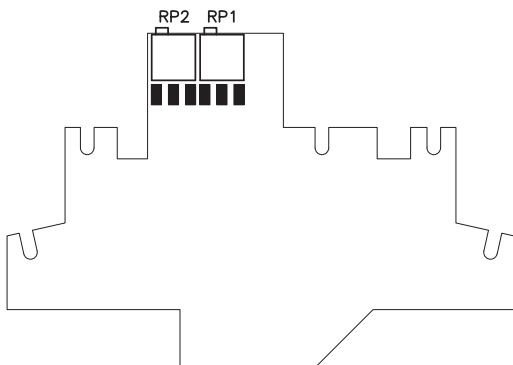


Рис. 10.2 Расположение регулировок на плате преобразователя

10.9 Оформление результатов поверки

10.9.1 Положительным считают результат поверки, если все операции поверки имеют положительный результат.

10.9.2 При положительном результате поверки оформляется свидетельство о поверке в установленной форме.

10.9.3 При отрицательном результате поверки выдается справка о непригодности средства измерительной техники к применению в установленной форме.

11. СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Преобразователи не являются восстанавливаемыми, ремонтируемыми изделиями.

11.2 Срок службы преобразователей: 8 лет.

11.3 Преобразователи могут храниться как в транспортной, так и в потребительской таре в соответствии с условиями хранения 4 по ГОСТ 15150. Хранение без упаковки не допускается.

11.4 Расположение преобразователей в хранилищах по ГОСТ 12997 должно обеспечивать их свободное перемещение и доступ к ним. Преобразователи следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и преобразователями должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и преобразователями должно быть не менее 0,5м.

11.5 Транспортирование преобразователей в транспортной таре может проводиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, самолётами – в герметизированных отапливаемых отсеках. Условия транспортирования должны быть не хуже условий 5 по ГОСТ 15150.

11.6 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных преобразователей по ГОСТ 12997 должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

11.7 Во время погрузочно-разгрузочных работ преобразователи в транспортной таре не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

11.8 Преобразователи следует распаковывать по ГОСТ 12997 в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +5 до +40°С и относительной влажности до 80%.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует по ГОСТ 12997 соответствие преобразователей требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей – 18 месяцев от даты реализации, но не более 24 месяца с момента изготовления.

12.3 Ремонтные работы, гарантийное и послегарантийное обслуживание выполняет ООО «ПРОМСАТ», тел. (044) 456-95-82, mail: info@promsat.com web: www.promsat.com

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

13.1 Преобразователь термосопротивлений PSA-02W.06.61P.03

в количестве _____ шт. серийный номер _____

изготовлен в соответствии с конструкторской документацией, соответствует техническим характеристикам, принят и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата изготовления _____

Представитель ОТК _____
(подпись)

Расшифровка подписи: _____
(ФИО)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Габаритные размеры преобразователя PSA-02W

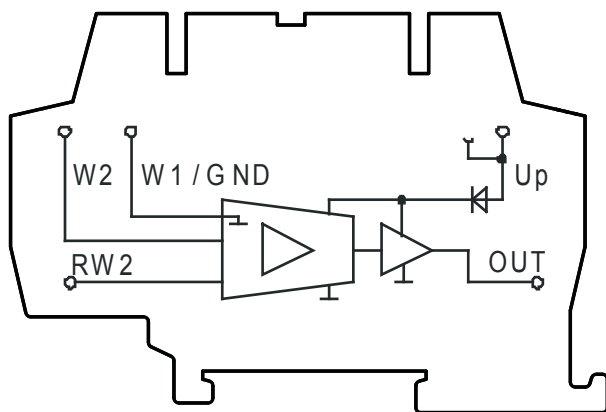
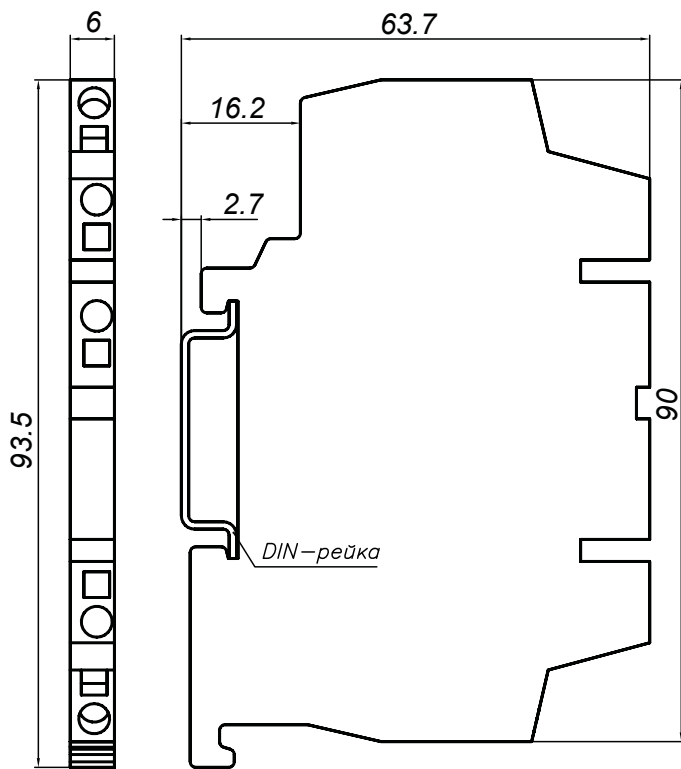


Схема расположения клемм в корпусе преобразователя

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Форма протокола поверки

Название предприятия _____ Адрес _____	
ПРОТОКОЛ № _____ от _____ 20 ____ г. поверки средства измерительной техники	Страница: 1/1

1. Общие сведения

№		СИТ поверяемое	Рабочие эталоны, СИТ, применяемые во время проведения поверки
1.	Название		
2.	Тип		
3.	Заводской номер		
4.	Производитель		
5.	Статус		

Условия проведения поверки: температура ____ °С; давление ____кПа; влажность ____%

Место проведения поверки: _____

2. Результаты поверки

2.1 Внешний осмотр: _____

2.2 Определение зависимости выходного тока преобразователя от сопротивления соответствующего измеряемой температуре и НСХ термопреобразователя сопротивлений. Контроль пределов допускаемой основной погрешности

Значение температуры T_n в точке поверки, °С					
Значение магазина сопротивлений R_m , Ом					
Номинальное значение выходного сигнала Y , мА					
Номинальное значение выходного сигнала $U_{ном}$, В					
Измеренное значение выходного сигнала на $U_{изм}$, В					
Расчетное значение допускаемой основной приведенной к выходному диапазону преобразования погрешности γ , %					

Пределы допускаемой основной приведенной к выходному диапазону преобразования погрешности $\gamma \pm 0,25 \%$

3. Вывод _____

Поверку проводил _____
 (должность) (подпись) (ФИО)