



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОМЕТРА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПТС-301

Код ОКП 42 1198
Код ТН ВЭД 9032 10 890 0

Сертификат соответствия
№ РОСС RU.МЕ92.В02303



Назначение

Преобразователи термометра сопротивления предназначены для преобразования диапазона изменения сопротивлений термометров типа ТСМ, ТСП в унифицированный токовый сигнал 4...20 мА.

Преобразователи могут работать в комплекте с любыми приборами, воспринимающими входной унифицированный сигнал 4...20 мА.

Область применения – системы контроля, регулирования и управления технологическими процессами химической, нефтехимической, пищевой, медицинской и других отраслей промышленности.

Принцип действия

Принцип действия состоит в изменении выходного токового сигнала преобразователя от 4 до 20 мА при изменении сопротивления подключенного к нему термометра сопротивления (ТС), медного – ТСМ или платинового – ТСП, под воздействием изменения температуры контролируемой среды в заданном для термометра сопротивления диапазоне.

Исполнения

Исполнения преобразователей приведены в таблице.

Шифр изделия	Тип ТС	Номинальная статическая характеристика ТС по ГОСТ 6651-94	Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С, Ом	Диапазон контролируемых температур, °С
ПТС-301М	Медный	100М	100	-50...+50 0...100 0...150 100...180
ПТС-301П	Платиновый	100П	100	-200...0 0...100 100...200 200...400 300...500

Технические характеристики

Значение выходного тока при нагрузочном сопротивлении 100 Ом – от 4 до 20 мА.

Преобразователь выпускается настроенным на один из диапазонов, указанных в таблице.

Номинальная статическая характеристика преобразователя соответствует формуле:

$$I = (I_B - I_H) \frac{X - X_H}{X_B - X_H} + I_H; \quad (1)$$

где I – значение выходного сигнала, мА;

I_B, I_H – соответственно верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала (20 мА и 4 мА), мА;

X – текущее значение входного сигнала, Ом;

X_B, X_H – соответственно верхнее и нижнее предельные значения входного сигнала, Ом.



Предел допускаемой основной приведенной погрешности относительно верхнего предельного значения выходного сигнала при номинальном сопротивлении нагрузки 200 Ом – не более 1,5 %.

Питание преобразователя осуществляется от сети постоянного тока напряжением (20 ± 4) В по двухпроводной линии связи.

Во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок питание преобразователя постоянным током напряжением (16 ± 4) В осуществляется от искробезопасных цепей барьеров (блоков), имеющих вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» с уровнем защиты искробезопасной цепи «ia» для взрывоопасных смесей, соответствующих подгруппе взрывозащищенного оборудования II С.

Преобразователи устойчивы к динамическим изменениям напряжения питания:

- прерыванию питания продолжительностью от 10 мс до 5 с;
- броскам ± 20 % U_n при продолжительности изменения от 10 мс до 5 с.

Вид нагрузки активная.

Номинальное сопротивление нагрузки, включая сопротивление линии связи, равно (100 ± 5) Ом.

Предельное сопротивление нагрузки, включая сопротивление линии связи, не более 250 Ом.

Максимальный ток не более 25 мА.

Индуктивность линии связи не более 10 мГн.

Емкость линии связи 0,03 мкФ.

Потребляемая мощность не более 0,65 Вт.

Степень защиты оболочки от проникновения твердых тел и воды – IP 54 по ГОСТ 14254.

Масса не более 0,5 кг.

Габаритные и установочные размеры преобразователей приведены на рис 1.

Взрывозащищенность

Преобразователи имеют маркировку взрывозащиты 0ExiaIICT5X, соответствуют ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и могут быть установлены во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и гл. 3.4 ПТЭЭП.

Преобразователи соответствуют требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригодны для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

Монтаж и эксплуатация

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 85 °С;
- относительная влажность – до 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Корпус преобразователя присоединяется к головке термометра сопротивления (ТСМ, ТСР) непосредственно с помощью резьбового штуцера.

Монтаж преобразователя – в соответствии с рис.3.

Электромонтаж преобразователя производится кабелем МКШ 2x0,35 мм², в соответствии со схемой, приведенной на рис.2.

Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения 3 года.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- преобразователь ПТС-301М или ПТС-301П 1 шт.
- комплект монтажных частей 1 компл.
- руководство по эксплуатации 1 экз.
- паспорт 1 экз.

Пример записи обозначения при заказе

– преобразователя для термометра сопротивления типа ТСМ с номинальной статической характеристикой (НСХ) 100М и диапазоном контролируемых температур 60 ... 150 °С:

«Преобразователь термометра сопротивления ПТС-301М 100М 60...150 °С СЭЛХА0.454.005 ТУ».



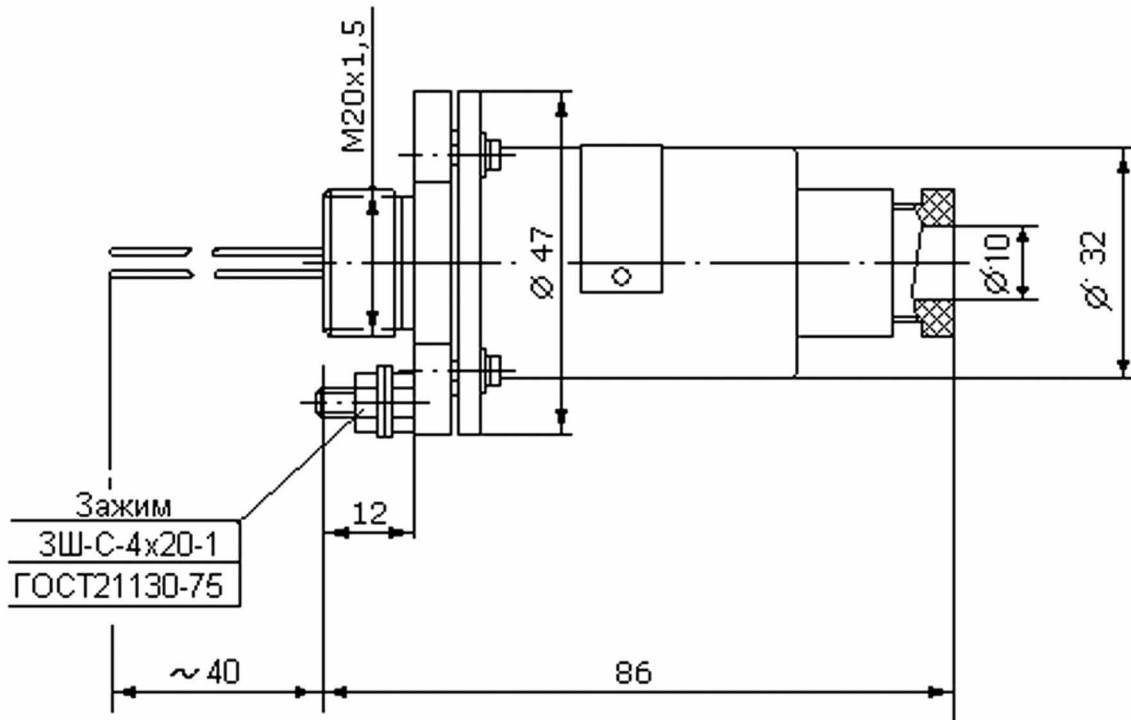


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры преобразователей ПТС-301П, ПТС-301М

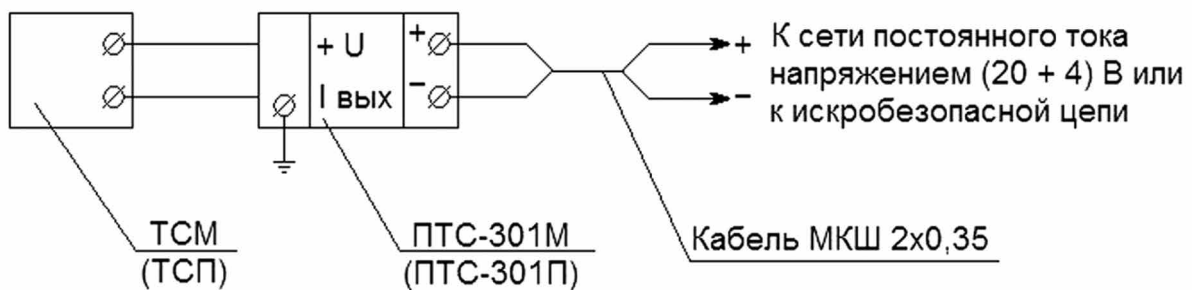


Рисунок 2. Схема электрическая соединений преобразователя ПТС-301



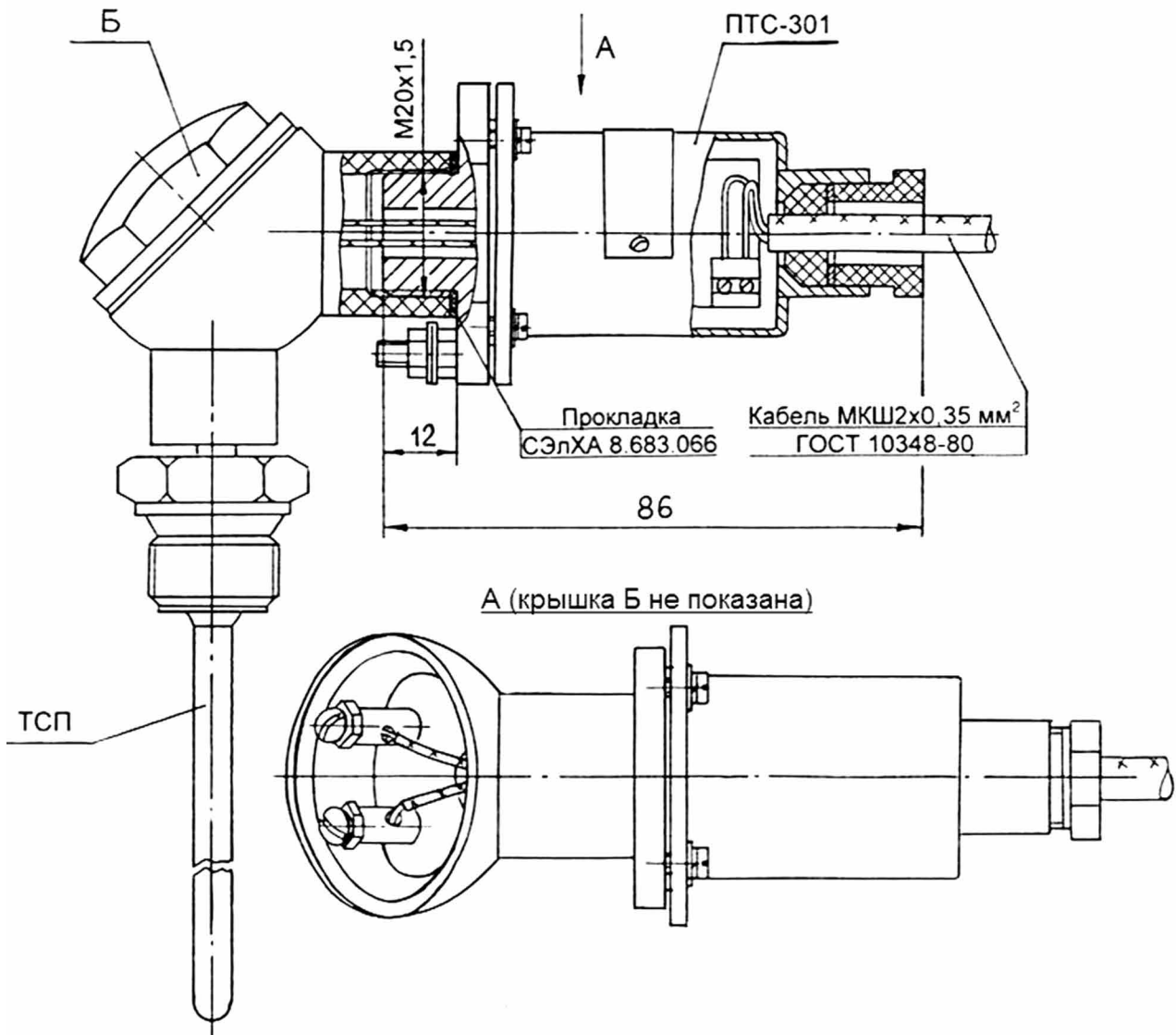


Рисунок 3. Монтаж преобразователя

