

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2021 г. №288

Регистрационный № 81198-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователь температуры 0185

Назначение средства измерений

Преобразователь температуры 0185 (далее – ПТ) предназначен для измерений температуры жидких, сжиженных и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия ПТ основан на преобразовании преобразователем измерительным сигнала от первичного преобразователя (сенсора) в унифицированный выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА или от 4 до 20 мА с наложенным на него цифровым частотно-модулированным сигналом по протоколу HART.

Первичный преобразователь состоит из измерительной вставки с чувствительным элементом в виде преобразователя термоэлектрического с номинальной статической характеристикой типа К по ГОСТ Р 8.585–2001, помещенной в защитную арматуру.

Преобразователь измерительный конструктивно выполнен в корпусе с расположенными на нем клеммами для подключения первичного преобразователя, напряжения питания и вывода выходного сигнала.

Общий вид ПТ представлен на рисунке 1.

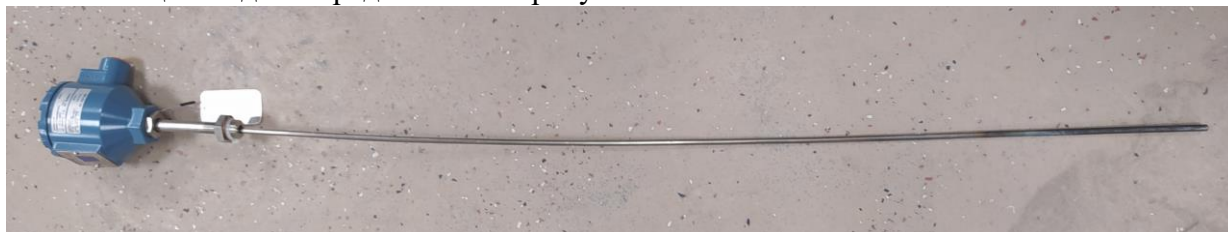


Рисунок 1 – Общий вид ПТ

Пломбирование ПТ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение ПТ является встроенным. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки и формирования выходного унифицированного сигнала, эквивалентного измеренной температуре. Программное обеспечение является фиксированным, незагружаемым и может быть изменено только на предприятии-изготовителе. Конструкция ПТ исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение ПТ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения ПТ «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	–
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 2
Цифровой идентификатор программного обеспечения	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики ПТ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +650
Тип номинальной статической характеристики первичного преобразователя	К
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, °С: – в диапазоне измерений от минус 40 до 375 °С включительно – в диапазоне измерений от 375 до 650 °С	$\pm 1,7$ $\pm \sqrt{(0,004 \cdot t)^2 + 0,43}$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды относительно (20±5) °С на каждый 1 °С, °С	±0,0345
<p>Примечания</p> <p>1 Принято следующее обозначение – t – значение измеряемой температуры, °С.</p> <p>2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений в рабочих условиях Δ_p, °С, вычисляются по формулам:</p> <p>– в диапазоне температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 15 °С</p> $\Delta_p = \Delta_o + \Delta_d \cdot t - 15 ,$ <p>– в диапазоне температуры окружающей среды от плюс 25 до плюс 50 °С</p> $\Delta_p = \Delta_o + \Delta_d \cdot t - 25 ,$ <p>где Δ_o – пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, °С; Δ_d – пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды относительно (20±5) °С на каждый 1 °С, °С; t – температура окружающей среды, °С.</p>	

Таблица 2 – Основные технические характеристики ПТ

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА с поддержкой протокола HART
Напряжение питания, В	от 12,0 до 42,4
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры корпуса преобразователя измерительного, мм, не более: – высота – ширина – длина	25 45 45
Габаритные размеры первичного преобразователя, мм, не более: – длина измерительной вставки – диаметр монтажной части измерительной вставки	1100 6

Продолжение таблицы 2

Масса (без головки и защитной гильзы), кг, не более	0,5
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 до 95 при +35 °С, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность ПТ

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь температуры, заводской № 03295914/02371883	0185	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0412/1-311229-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователю температуры 0185

Приказ Росстандарта 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»

ГОСТ 8.558–2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ Р 8.585–2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

