

Подлежит публикации  
в открытой печати



В.В.Пунтусов  
2000 г.

Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом МЕТРАН-200Т и МЕТРАН-200Т-Ех	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № 14068- 94 Взамен №
--	--

Выпускаются по ТУ 4211-003-12580824-94 «Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом МЕТРАН-200Т и взрывозащищенные МЕТРАН-200Т-Ех».

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом МЕТРАН-200Т и взрывозащищенные МЕТРАН-200Т-Ех (далее датчики) предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и регистрации температуры на объектах в различных отраслях промышленности, энергетики, коммунального хозяйства, в том числе во взрывоопасных условиях (МЕТРАН-200Т-Ех).

Датчики являются:

- по метрологическим свойствам – средствами измерения;
- по устойчивости к климатическим воздействиям – соответствуют исполнению У по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 50 до 60 °С;
- по устойчивости к механическим воздействиям – виброустойчивые, исполнение N 3 по ГОСТ 12997-84;
- по степени защиты от воздействия пыли и воды – исполнение IP54 по ГОСТ 14254-96;
- по воздействию измеряемой среды – коррозионно-стойкие (оболочка термозонда – сталь 12Х18Н10Т).

Датчики МЕТРАН-200Т-Ех имеют маркировку по взрывозащите и соответствуют уровню «особо взрывобезопасный» или «взрывобезопасный»:

- «ОЕхIаIICT5 в комплекте с БПС-300-2к-Ех» (ТУ 25-2472.082-90);
- «IExibIICT5 в комплекте с барьером «СПАРК» (ТУ 1417.000.00-90);
- «ОЕхIаIICT5 в комплекте с барьером «УТЕС-1» (ТУ 4217-002-11820139-94);
- «IExibIICT5 в комплекте с барьером «УТЕС-2» (ТУ 4217-002-11820139-94);
- «ОЕхIаIICT5 в комплекте с БПД-40-2к-Ех» (ТУ 4218-002-12580824-94);
- «IExibIICT5 в комплекте с БПС-24П» (ТУ 25-02.720462-85),

соответствуют требованиям ГОСТ 22782.5-78, ГОСТ 22782.0-78 и предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, согласно главе 7.3 ПУЭ-98 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных условиях.

## ОПИСАНИЕ

В датчиках температуры в основу функционирования положен принцип преобразования электрического сопротивления термочувствительного элемента в пропорциональный аналоговый электрический сигнал, линейно зависящий от измеряемой температуры.

Датчик состоит из термозонда и электронного преобразователя, образующих единую конструкцию.

Чувствительным элементом датчика является терморезистор, размещенный в герметичной оболочке термозонда. Измеряемая температура воздействует на резистор термозонда, соединенный по двум проводам с электронным преобразователем, размещенным в корпусе из алюминиевого сплава.

Электронный преобразователь, размещенный на одной печатной плате, включает в себя все активные и пассивные элементы, кроме термочувствительного элемента термозонда, и осуществляет:

- питание термочувствительного элемента;
- получение токового выходного сигнала 0-5 мА или 4-20 мА;
- настройку характеристик с помощью настроечных элементов.

Конструкция электронного преобразователя содержит корректоры нуля и диапазона, а также предусматривает возможность настройки на диапазоны измеряемых температур:

- от минус 50 до 50 °С;
- от 0 до 100 °С;
- от 0 до 150 °С;
- от 0 до 200 °С.

Допускается настройка на диапазон измерения от 0 до 180 °С.

Пределы допускаемой величины основной погрешности  $\pm 0,25$  %, или  $\pm 0,5$  %, или  $\pm 1$  %.

Длина погружаемой в зону измерения части термозонда от 120 до 3150 мм.

Рабочее избыточное давление – 6 Мпа.

Электрическое питание датчиков МЕТРАН-200Т осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением  $(36 \pm 0,72)$  В.

Датчики имеют пределы выходного сигнала постоянного тока 4-20 мА при сопротивлении нагрузки от 0,1 до 1 кОм или 0-5 мА при сопротивлении нагрузки от 0,2 до 2,5 кОм.

Показатель тепловой инерции (на воде) не более 60 с.

Габаритные размеры 140x118x(310-3340) мм.

Средний срок службы 12 лет.

Средняя наработка на отказ 32000 ч.

Потребляемая мощность не более 0,5 Вт или 0,8 Вт (только для датчиков МЕТРАН-200Т с выходным сигналом 4-20 мА).

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспортной табличке и титульных листах эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик температуры МЕТРАН-200Т (МЕТРАН-200Т-Ех)	– 1 шт.
Руководство по эксплуатации	– 1 шт.
Паспорт	– 1 шт.

## ПОВЕРКА

Датчики МЕТРАН-200Т (МЕТРАН-200Т-Ех) подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверку проводят в соответствии с разделом «Методы и средства поверки» руководства по эксплуатации 2.821.029 ТО (2.821.032 ТО), утвержденного ВНИИМС.

Межповерочный интервал – 2 года.

Перечень рекомендуемого оборудования, необходимого для поверки:

1. Термостат нулевой ТН-12;
2. Термостат паровой ТП-5;
3. Термостат жидкостный ТЖ-300 МЛ;
4. Образцовый платиновый термометр сопротивления ПТС-10;
5. Цифровой вольтметр Щ1516;
6. Источник питания постоянного тока Б5-30.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия.

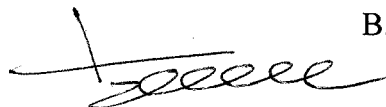
ТУ 4211-003-12580824-94 «Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом МЕТРАН-200Т и взрывозащищенные МЕТРАН-200Т-Ех».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом МЕТРАН-200Т, МЕТРАН-200Т-Ех соответствуют ТУ 4211-003-12580824-94.

Изготовитель: ОАО «Челябинский завод «Теплоприбор», 454047, г. Челябинск, ул.2-я Павелецкая, 36.

Первый зам.генерального директора



В.А.ГУДИМ