



## ТЕРМОМЕТРЫ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ ТБПю, ТБП



### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 4212-001-62100924-2010-8

#### 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Термометры биметаллические показывающие ТБП (далее по тексту – термометры) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу штуцера (термобаллона) термометра или защитных гильз.

Рабочие среды: жидкие и газообразные некристаллизующиеся среды, не вступающие в активное взаимодействие с медными сплавами.

Принцип действия термометров основан на упругой деформации, возникающей под воздействием температуры двух прочно соединенных металлических пластин (биметалла), имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры биметалл изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб с помощью узла преобразуется во вращательное движение стрелки, показывающей измеряемое значение температуры по шкале термометра.

#### 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Термометры градуированы в градусах Цельсия (°C) по Международной практической температурной шкале в соответствии с требованиями ГОСТ 8.157-57.

2.2 Диапазон измерений, класс точности, глубина погружения штуцера приведены в таблице А1 (Приложение А).

2.3 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С: от минус 50 до плюс 60;
- относительная влажность при температуре плюс 40 °С, не более 98 %.

2.4 Приборы должны выдерживать без разрушения превышение температуры на 10 % от верхнего значения диапазона.

2.5 Степень защиты приборов от пыли и воды не ниже IP51 по ГОСТ 14254-96.

### 3 МОНТАЖ И ХРАНЕНИЕ

3.1 Монтаж приборов должен производиться с учетом следующих требований:

- обслуживание термометров и наблюдение за их показаниями не должны быть затруднительными;
- обязательным является частичное погружение термометра на 40мм от конца штуцера в измеряемую среду;
- штуцера должен находиться в защитной гильзе;
- для уменьшения инерционности и погрешности показаний, рекомендуется использовать специальные теплопроводные пасты и масла между штуцером и гильзой прибора.

3.2 Упакованные приборы должны храниться в закрытых неотапливаемых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С.

### 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество	Примечание
1. Прибор	1 шт.	
2. Паспорт	1 экз.	
3. Руководство по эксплуатации	1 экз.	Поставляется по требованию заказчика
4. Методика поверки	1 экз.	

### 5 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня реализации приборов, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа согласно ГОСТ 2405-88 и ТУ 4212-001-62100924-2010.

5.2 Гарантийный срок хранения прибора – 9 месяцев с момента его изготовления.

Примечание: Периодическая поверка прибора в процессе эксплуатации должна проводиться в соответствии с «Термометры биметаллические

### 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 При работе с приборами необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, распространяющиеся на устройства, измеряющие температуру.

6.2 Не допускается:

- 1) эксплуатация приборов в системах, температура в которых превышает верхнее значение диапазона показаний, указанное на циферблате;
- 2) эксплуатация приборов в системах, избыточное давление в которых превышает значение, установленное в паспорте на прибор;
- 3) при поверке термометров работать на незаземленных термостатах.

### 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

<b>Возможная неисправность</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Нет плавности хода стрелки	Погнута стрелка, стрелка задевает за стекло или циферблат	Выправить стрелку
Показания прибора не соответствуют действительным значениям измеряемой температуры	Нет полного погружения штуцера в измеряемую среду	Полностью погрузить штуцер в измеряемую среду