

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 13 июня 2023 г. № 16486

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Термометры биметаллические ТБ

Назначение и область применения:

Термометры биметаллические ТБ (далее – термометры) предназначены для измерения температуры неагрессивных к материалу защитной гильзы жидкостей, газа, пара.

Область применения: различные области хозяйственной деятельности.

Описание:

Принцип действия термометров основан на зависимости упругой деформации биметаллической пружины от измеряемой температуры. Биметаллическая пружина изготовлена из двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры биметаллическая пружина изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения и поворачивает прикрепленную к ней стрелку термометра, показывающую значение температуры на шкале термометра.

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа.

Термометры конструктивно состоят из цилиндрического корпуса, в котором размещены циферблат и механизм со стрелкой, и термобаллона с чувствительным биметаллическим элементом. Корпус закрыт предохранительным стеклом с ободком. Расположение термобаллона – осевое.

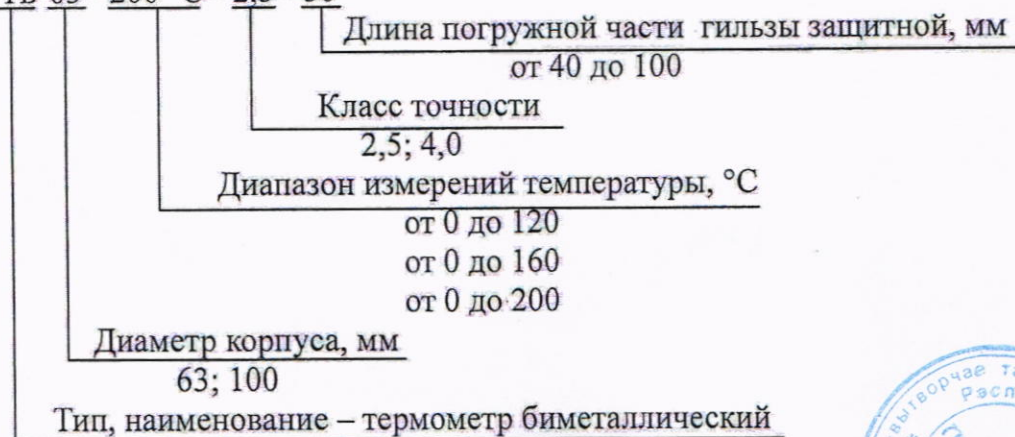
Для монтажа термометры комплектуются гильзой защитной с наружной резьбой G1/2 (вариант: M20x1,5). Материал изготовления гильзы защитной: латунь, сталь или сплавы алюминия.

Термометры изготавливают в двух исполнениях: ТБ-63, ТБ-100, которые различаются по диаметру корпуса, по диапазону показаний, по классу точности, по длине погружаемой части гильзы защитной (термобаллона).

На циферблат термометров наносится заводской (серийный) номер по системе нумерации производителя. Год выпуска термометра указывается в паспорте.

Пример записи термометров в других документах и при заказе:

ТБ-63 - 200 °С - 2,5 - 50



Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2. Допускается наносить знак поверки на стекло термометра (лицевую сторону прибора) при условии, что знак поверки не будет препятствовать считыванию показаний.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200
Класс точности	2,5 4,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при измерении температуры, %, для класса точности: 2,5 4,0	±2,5 ±4,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Вариация показаний, %, для класса точности: 2,5 4,0	2,5 4,0
Номинальный диаметр корпуса, мм, для исполнения: ТБ-63 ТБ-100	63 100
Длина погружаемой части гильзы защитной, мм	от 40 до 100
Масса термометра (с защитной гильзой), кг, не более, для исполнения: ТБ-63 ТБ-100	0,25 0,50
Степень защиты термометра, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP 40
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 30 °С, %	от 5 до 40 95
Пределы допускаемой дополнительной погрешности термометра, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от (20±5) °С (на каждые 10 °С), °С	±0,5



Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Термометр биметаллический ТБ (с защитной гильзой) <sup>1)</sup>	1
Паспорт МФУИ.101472320.007 ПС	1
Руководство по эксплуатации МФУИ.101472320.007 РЭ <sup>2)</sup>	1

<sup>1)</sup> Исполнение термометра в зависимости от заказа.  
<sup>2)</sup> Поставляется по требованию заказчика.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на циферблат термометра и титульный лист руководства по эксплуатации МФУИ.101472320.007-2023 РЭ и паспорта МФУИ.101472320.007 ПС.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3581-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры биметаллические ТБ. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 101472320.007–2023 «Термометры биметаллические ТБ. Технические условия»;

методику поверки:

МРБ МП.3581-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры биметаллические ТБ. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование, тип средств поверки
Устройство термостатирующее измерительное «Термостат-А.3»
Термостат низкотемпературный «Криостат А2.05»
Термометр лабораторный электронный ЛТ-300-Н
Термогигрометр UNITESS THB1
Секундомер электронный «Интеграл С-01»

Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик термометра с требуемой точностью

Идентификация программного обеспечения: ПО отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: термометры биметаллические ТБ соответствуют требованиям ТУ ВУ 101472320.007–2023.



Производитель средств измерений  
Научно-производственное общество  
с ограниченной ответственностью «МЦ-БАГОРИЯ»  
(НПООО «МЦ-БАГОРИЯ»)  
220026, Республика Беларусь,  
г. Минск, ул. Жилуновича, 2в-2  
Телефон: +375 17 370 08 81  
факс: +375 17 370 08 82  
e-mail: mc-bagoria.by  
www.mc-bagoria.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /  
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие  
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки  
средств измерений на 1 листе.

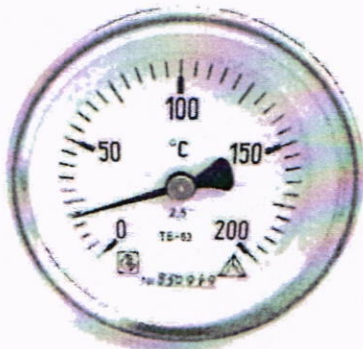
Директор БелГИМ



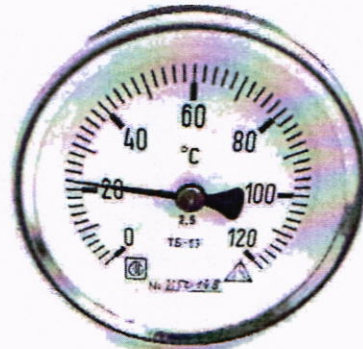
А.В. Казачок



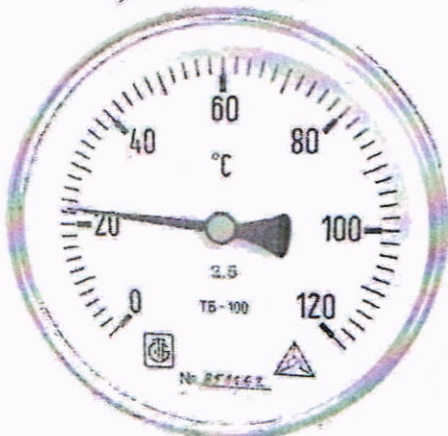
Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений



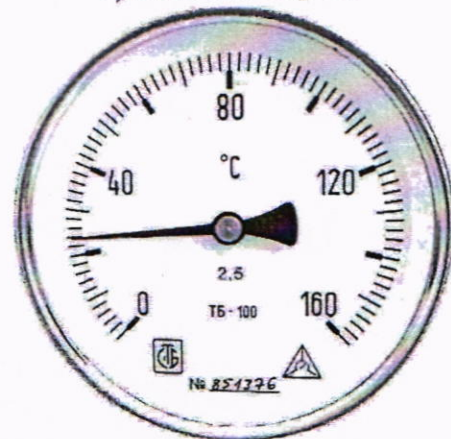
а) ТБ-63-200 °С-2,5-50



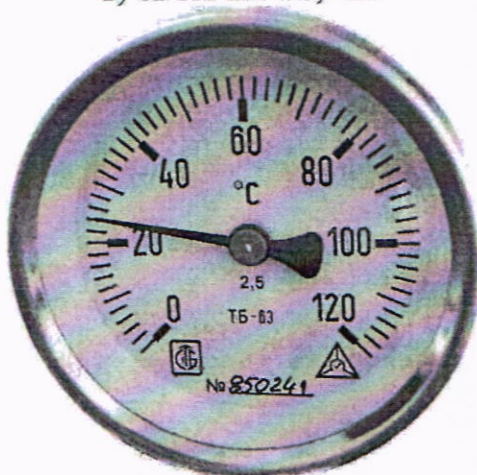
б) ТБ-63-120 °С-2,5-100



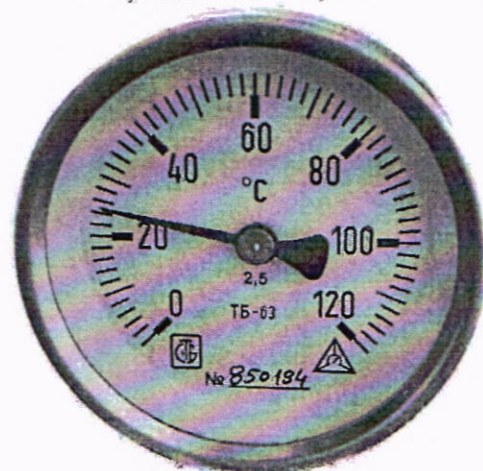
в) ТБ-100-120 °С-2,5-100



г) ТБ-100-160 °С-2,5-100



д) ТБ-63-120 °С-2,5-100



е) ТБ-63-120 °С-2,5-100

Рисунок 1.1 – Общий вид и маркировка термометров биметаллических ТБ  
(изображения носят иллюстративный характер)



Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки

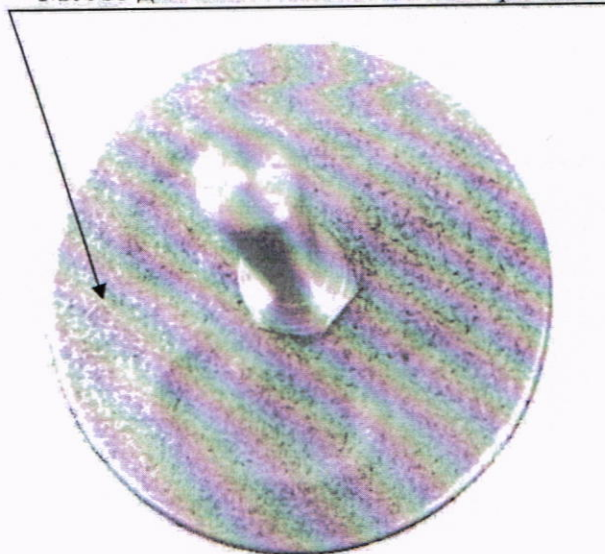


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения  
знака поверки средств измерений