

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ГГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
12 2007 г.

Термометры биметаллические 38.10	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36739-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Pfortner Messtechnik GmbH & Co KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры биметаллические 38.10 (далее – термометры) предназначены для измерения температуры жидких, сыпучих и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитных гильз, в диапазоне от минус 40 до плюс 500 °С.

Термометры применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP65.

ОПИСАНИЕ

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

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа.

Термометры состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и биметаллического термочувствительного элемента в защитной трубке (термобаллона). Корпус и термобаллон изготавливаются из нержавеющей стали (1.4301).

Термометры имеют исполнение с поворачивающимся корпусом.

При использовании термометров серии 38.10 в условиях низких температур или сильной вибрации биметаллический элемент дополнительно может заполняться глицерином (при температуре <math><100\text{ }^\circ\text{C}</math>) или силиконовым маслом (<math><250\text{ }^\circ\text{C}</math>) для достижения минимальной вибрации стрелки и максимальной теплопередачи.

Монтаж термометров на объектах измерений осуществляется с помощью штуцеров или через промежуточную защитную гильзу из нержавеющей стали (1.4571) при монтаже на объектах, находящихся под избыточным давлением.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур и пределы допускаемой абсолютной погрешности должны соответствовать указанным в таблице:

Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
-40 ... +40	± 1
-40 ... +60	± 1

-30 ... +50	± 1
-20 ... +40	± 1
-20 ... +60	± 1
0 ... +60	± 1
0 ... +80	± 1
0 ... +100	± 1
0 ... +120	± 2
0 ... +160	± 2
0 ... +200	± 2
0 ... +250	± 2,5
0 ... +300	± 5
0 ... +350	± 5
0 ... +400	± 5
0 ... +500	± 5

Диаметр корпуса, мм: 80; 100; 160.

Диаметр погружаемой части термобаллона, мм: 4,72; 4,8; 6; 8; 10.

Длина погружения, мм: в соответствии с заказом.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- термометр биметаллический (исполнение по заказу);
- инструкция по эксплуатации;
- методика поверки.

По дополнительному заказу:

- защитная гильза.

ПОВЕРКА

Поверка термометров проводится в соответствии с документом «Термометры биметаллические серии 38.10. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», ноябрь 2007 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, диапазон измерений от минус 50 до 650 °С, пределы допускаемой погрешности ± 0,031 °С в диапазоне от минус 50 до плюс 400 °С, ± 0,061 °С в диапазоне свыше 400 °С;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1.3, диапазон рабочих температур от минус 80 до плюс 100 °С, нестабильность поддержания заданной температуры ± 0,01 °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-300», диапазон рабочих температур от плюс 100 до плюс 300 °С, нестабильность поддержания заданной температуры ± (0,01...0,02) °С;
- калибратор температуры цифровой мод. АТС-650А(В), диапазон воспроизводимых температур от 33 до 650 °С, нестабильность поддержания заданной температуры ± 0,02 °С.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров биметаллических 38.10 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «Pfortner Messtechnik GmbH & Co KG», Германия
Адрес: 38165 Lehre, Wendhausen, Oheweg 3-5
Тел. +49 (0) 5309/99 12-0
Факс. +49 (0) 5309/80 65
e-mail: mail@pfoertner-messtechnik.de
www.pfoertner-messtechnik.de

Начальник лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев

Представитель фирмы
«Pfortner Messtechnik GmbH & Co KG», Германия



И.Ю. Вербицкая