

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Заведующий ГЦИ СИ
И.П. «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
12 2007 г.

Термоманометры показывающие серии ТМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36962-08</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы MANROS Italy s.r.l., Италия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термоманометры показывающие серии ТМ (далее – термоманометры) предназначены для одновременного измерения температуры и избыточного давления жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитных гильз, в диапазонах от 0 до плюс 120 °С от 0 до 0,6 МПа соответственно.

Термоманометры применяются для многостороннего использования в промышленности, отопительных и санитарных установках, системах кондиционирования и вентиляции.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP31.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термоманометров в части измерений температуры 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 термоманометра.

Принцип действия термоманометров в части измерений давления основан на использовании упругой деформации чувствительного элемента (трубчатой пружины), пропорциональной измеряемому давлению. При возрастании давления пружина разгибается и перемещение ее свободного конца с помощью передаточного механизма преобразуется во вращение показывающей стрелки относительно шкалы давления термоманометра.

Термоманометры состоят из круглого корпуса, в котором размещены 2 разделенные шкалы со стрелками, биметаллического термочувствительного элемента, трубчатой пружины и штуцера для подсоединения к объекту измерений. Корпус термоманометров изготавливается из нержавеющей стали или пластмассы, штуцер – из латуни.

Термоманометры серии ТМ имеют исполнения, различающиеся расположением штуцера – радиальное или с тыльной стороны.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С: 0...+120.

Цена деления шкалы, °С: 2.

Пределы допускаемой приведенной погрешности (при измерении температуры), %: ± 1,6.

Диапазон измерений давления, МПа (бар): 0...0,4 (0...4); 0...0,6 (0...6).

Пределы допускаемой приведенной погрешности (при измерении давления), %: ± 1,6.

Диаметр корпуса, мм: 80.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- термоманометр (исполнение по заказу);
- инструкция по эксплуатации (на русском языке);
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка термоманометров в части измерений температуры проводится в соответствии с документом «Термоманометры серии ТМ. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», декабрь 2007 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, диапазон измерений от минус 50 до плюс 650 °С, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,031$ °С в диапазоне от минус 50 до плюс 400 °С;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1.1, диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 100 °С, нестабильность поддержания заданной температуры $\pm 0,01$ °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-300», диапазон рабочих температур от плюс 100 до плюс 300 °С, нестабильность поддержания заданной температуры $\pm (0,01 \dots 0,02)$ °С;
- сосуд Дьюара с льдо-водяной смесью.

Поверка термоманометров в части измерений давления проводится в соответствии с МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки – согласно МИ 2124-90.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.016-79 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термоманометров серии ТМ 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 MANROS Italy s.r.l., Италия**
Адрес: Via Garibaldi 21 – 29100 Piacenza, Italy
Тел./факс: +39 0523 859571 / +39 0523 852354
e-mail: manrospc@tin.it
web.tiscali.it/manros; manros.it

ЗАЯВИТЕЛЬ: **ООО «САМОРО»**
Адрес: 103051, г.Москва, ул.Петровка, д.26, стр.7
Тел./факс: (495) 624-27-28 / 624-27-26

Начальник лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Начальник отдела измерений давления
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

А.И. Гончаров

Генеральный директор ООО «САМОРО»

П.И. Доценко

