

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометры манометрические модели Н207

#### Назначение средства измерений

Термометры манометрические модели Н207 (далее по тексту – термометры) предназначены для измерений температуры жидких, сыпучих и газообразных сред, не агрессивных к материалу термобаллона или защитной гильзы термометра.

#### Описание средства измерений

Принцип работы термометров основан на зависимости между температурой и давлением термометрического вещества (инертный газ), находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Под воздействием температуры на шуп термометра изменяется давление внутри манометрической термосистемы и под действием давления происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства.

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа и состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и манометрической термосистемы, заполненной инертным газом, с чувствительным элементом в защитной трубке (термобаллона). Корпус и термобаллон изготавливаются из нержавеющей стали (316) или из стали (304). Термометры изготавливаются с тыльным креплением корпуса и имеют исполнения, различающиеся по диапазону измеряемых температур, а также по габаритным размерам корпуса и термобаллона.

При использовании термометров в условиях низких температур или сильной вибрации корпус термометра дополнительно может заполняться силиконовой жидкостью для достижения минимальной вибрации стрелки и максимальной теплопередачи (только исполнения с диаметром корпуса 100 и 150 мм).

Монтаж термометров на объектах измерений осуществляется с помощью штуцеров или с использованием защитных гильз, предохраняющих термобаллон термометра от воздействия агрессивных сред.

Фотографии общего вида термометров приведены на рисунке 1.



Рис. 1. Термометры манометрические модели Н207.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, цена деления шкалы, а также пределы допускаемой абсолютной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Диапазон измеряемых температур, °С	Цена деления шкалы, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
-30 ... +60	2	± 2
0 ... +60	1	± 1
0 ... +100	2	± 2
0 ... +150	2	± 2
0 ... +200	5	± 5

Диаметр корпуса, мм: .....63; 100; 150  
Диаметр термобаллона, мм: ..... 9,5; 12,7; 15,9  
Длина термобаллона, мм: .....от 160 до 500  
Рабочие условия эксплуатации:  
- температура окружающей среды, °С: .....от минус 40 до плюс 60;  
- относительная влажность, %: .....до 98  
Средний срок службы, лет, не менее: .....8.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта на термометр (в правом верхнем углу) типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Термометр - 1 шт.; (исполнение в соответствии с заказом);  
Паспорт (на русском языке) - 1 экз.;  
По дополнительному заказу: защитная гильза, монтажные приспособления.

## Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.305-78 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, диапазон измерений от минус 50 до плюс 650 °С, пределы допускаемой погрешности ± 0,03 °С в диапазоне от минус 50 до плюс 400 °С, ± 0,06 °С в диапазоне свыше плюс 400 °С;

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа серии ТПП-1 моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1, ТПП-1.2 с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры ±(0,004...0,02) °С.

Примечание: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.305-78.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термометры.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам манометрической модели Н207**

ГОСТ 16920-93 Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы «Instruments To Industry Ltd», Великобритания.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.305-78 ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель** Фирма «Instruments To Industry Ltd», Великобритания  
Instrument House, Woodward Road, Knowsley Industrial Park,  
Liverpool L33 7UZ, UK  
T: +44 (0) 151 546 4943, F: +44 (0) 151 548 6262  
E: [sales@itiuk.com](mailto:sales@itiuk.com), W: [www.itiuk.com](http://www.itiuk.com)

**Заявитель:** Представительство частной акционерной компании с ограниченной ответственностью «Европа Краун Лимитед», (Великобритания)  
Адрес: Россия, 125493, г. Москва, ул. Флотская, д. 5, корп. А, офис 421

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

М.п.