

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления ТЭМ-100

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления ТЭМ-100 (далее – термометры) предназначены для измерения температуры жидкости и газа путем погружения в измеряемую среду.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на температурной зависимости сопротивления платинового пленочного резистора. Термометры состоят из термочувствительного элемента со стандартизованной зависимостью сопротивления от температуры, помещенного в тонкостенную металлическую трубку, соединенную с клеммной головкой из пластмассы. Термометры рассчитаны для подключения по четырехпроводной схеме.



рис. 1 Вид термометров

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемой температуры – от минус 50 до 190 °С.

Пределы допускаемой погрешности должны составлять:

$\pm (0,15 + 0,002 \cdot |t|)$ °С – класс А по ГОСТ Р 8.625-2006;

$\pm (0,3 + 0,005 \cdot |t|)$ °С – класс В по ГОСТ Р 8.625-2006.

Температурный коэффициент $\alpha = 0,00385$ °С⁻¹ (обозначение НСХ – Pt100).

Максимальный измерительный ток – 1 мА.

Время термической реакции – не более 15 с.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 50 до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц;
- давление измеряемой среды – до 2,5 МПа.

Степень защиты от пыли и воды – IP55 по ГОСТ 14254-96.

Диаметр монтажной части – 6 мм.

Длина монтажной части – от 50 до 320 мм.

Длина термометров – от 147 до 427 мм.

Масса – от 140 до 172 г.

Средняя наработка на отказ – 100000 ч.

Средний срок службы – 12 лет.

Конструктивные исполнения

| Обозначение конструктивного исполнения | | Длина монтажной части, L ±1,0 (мм) | Минимальная глубина погружения (мм) | Масса, кг |
|--|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Рис. 1 | Рис. 2 | | | |
| 00 | 13 | 50 | 40 | 0,140 |
| 01 | 14 | 60 | 40 | 0,141 |
| 02 | 15 | 70 | 50 | 0,142 |
| 03 | 16 | 80 | 50 | 0,143 |
| 04 | 17 | 100 | 60 | 0,145 |
| 05 | 18 | 110 | 60 | 0,146 |
| 06 | 19 | 120 | 60 | 0,147 |
| 07 | 20 | 130 | 80 | 0,148 |
| 08 | 21 | 140 | 80 | 0,149 |
| 09 | 22 | 160 | 80 | 0,153 |
| 10 | 23 | 200 | 100 | 0,158 |
| 11 | 24 | 250 | 100 | 0,164 |
| 12 | 25 | 320 | 100 | 0,172 |

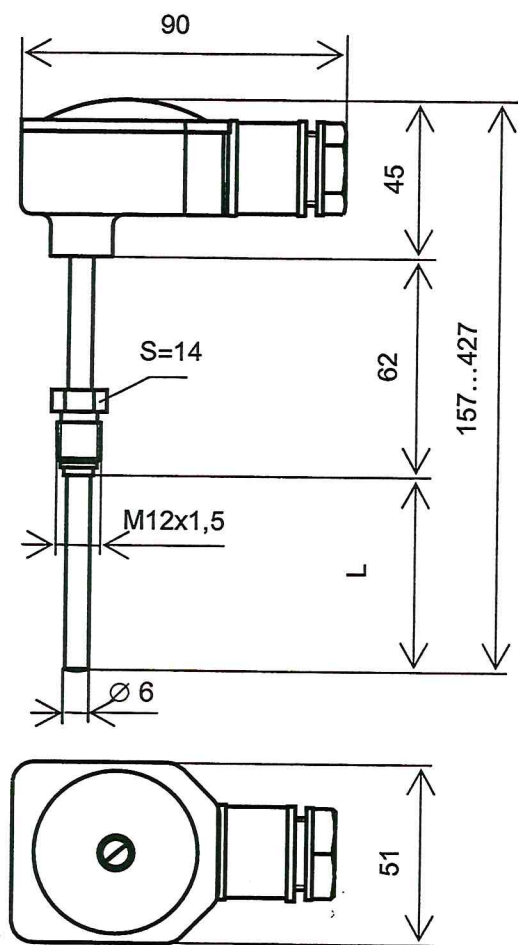


Рисунок 1

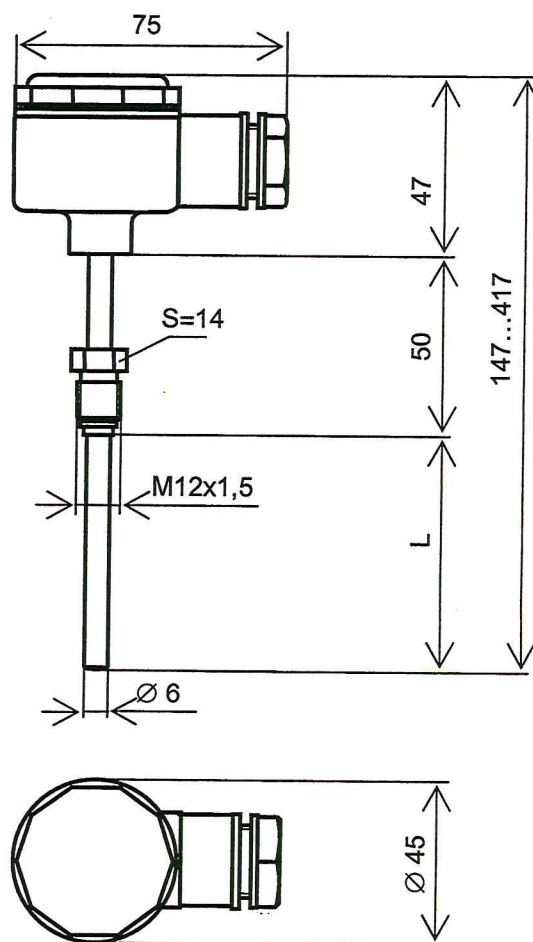


Рисунок 2

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на шильдик термометров в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Термометр сопротивления ТЭМ-100 (РАЖГ.405211.001)
Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС)

1 шт.
1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.624-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- системы поверки термопреобразователей автоматизированные АСПТ;
- термометры сопротивления платиновые вибропрочные эталонные ПТСВ, мод. ПТСВ-4;
- термостаты жидкостные, мод. 7312 (для воспроизведения температуры 0 °С);
- термостаты жидкостные, мод. 7012 (для воспроизведения температуры 100 °С);
- термостаты регулируемые, ТР-1М (для воспроизведения температуры 150 °С).

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления ТЭМ-100

1. ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры.
2. ГОСТ Р 8.624-2006. ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.
3. ГОСТ Р 8.625-2006. ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
4. ТУ 4211-061-23041473-2008. Термометры сопротивления ТЭМ-100.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Теплоэнергомонтаж» (ЗАО «ТЭМ»),
Юридический адрес: 195267, г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д.85, пом. 1004
Почтовый адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150,
тел/факс (812) 324-4-324/324-6-324

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, http://www.vniim.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

09 2014 г.