

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры лабораторные стеклянные ТЛС

Назначение средства измерений

Термометры лабораторные стеклянные ТЛС (далее – термометры) предназначены для измерений температуры жидких, сыпучих и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на тепловом изменении объема термометрической жидкости в зависимости от температуры измеряемой среды.

Термометры выполнены в виде стеклянной цилиндрической оболочки с зауженной нижней частью и резервуаром, заполненным ртутью, к которому присоединена капиллярная трубка. Внутри оболочки вложена шкальная пластина из стекла молочного цвета. Термометры изготавливаются из термометрического стекла по ГОСТ 1224-71. Исполнения термометров отличаются нормированными значениями диапазонов измерений и пределами допускаемой абсолютной погрешности, габаритными размерами и массой.

Фотографии общего вида термометров представлены на рисунке 1.



Рис.1 Термометры стеклянные ТЛС

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазоны измеряемых температур, °С:

- для термометров исполнения ТЛС-2 – от минус 30 до плюс 70, от 0 до плюс 100, от 0 до плюс 150, от 0 до плюс 250, от 0 до плюс 360 (в зависимости от типоразмера);

- для термометров исполнения ТЛС-3 - от 0 до 450, от 0 до 500, от 0 до 600 (в зависимости от типоразмера);

- для термометров исполнения ТЛС-4 – от минус 30 до плюс 20, от 0 до плюс 55, от плюс 50 до плюс 105, от плюс 100 до плюс 155, от плюс 150 до плюс 205, от плюс 200 до плюс 255, от плюс 250 до плюс 305, от плюс 190 до плюс 260, от плюс 240 до плюс 310, от плюс 290 до плюс 360 (в зависимости от типоразмера);

- для термометров исполнения ТЛС-5 - от минус 30 до плюс 70, от 0 до плюс 105, от плюс 100 до плюс 205, от плюс 200 до плюс 300 (в зависимости от типоразмера);
- для термометров исполнения ТЛС-6 - от минус 30 до плюс 25, от 0 до плюс 55, от плюс 50 до плюс 105, от плюс 100 до плюс 155, от плюс 150 до плюс 205, от плюс 200 до плюс 255, от плюс 250 до плюс 305, от плюс 300 до плюс 360 (в зависимости от типоразмера);
- для термометров исполнения ТЛС-7 - от минус 5 до плюс 100, от 0 до плюс 105, от минус 10 до плюс 65, от 0 до плюс 75 (в зависимости от типоразмера);
- для термометров исполнения ТЛС-50 - от минус 5 до плюс 30, от плюс 30 до плюс 65, от плюс 65 до плюс 100, от минус 30 до плюс 40, от плюс 100 до плюс 180, от плюс 180 до плюс 250, от 0 до плюс 100, от 0 до плюс 150, от плюс 100 до плюс 200, от плюс 100 до плюс 250, от плюс 200 до плюс 300, от 0 до плюс 200, от 0 до плюс 250, от 0 до плюс 360 (в зависимости от типоразмера);
- для термометра исполнения ТЛС-22 - от минус 30 до плюс 35;
- для термометра исполнения ТЛС-27 - от минус 15 до плюс 50
- для термометра исполнения ТЛС-73 - от плюс 8 до плюс 35.

2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в интервалах диапазонов измерений:

- от минус 30 °С до 0 °С - $\pm 0,3$ °С; $\pm 0,4$ °С; $\pm 0,5$ °С; $\pm 1,0$ °С; $\pm 2,0$ °С (в зависимости от исполнения и типоразмера);
- 0 °С до плюс 100 °С - $\pm 0,2$ °С; $\pm 0,3$ °С; $\pm 0,4$ °С; $\pm 0,5$ °С; $\pm 1,0$ °С; $\pm 2,0$ °С (в зависимости от исполнения и типоразмера);
- свыше плюс 100 °С до плюс 200 °С - $\pm 0,3$ °С; $\pm 0,4$ °С; $\pm 0,5$ °С; $\pm 1,0$ °С; $\pm 2,0$ °С (в зависимости от исполнения и типоразмера);
- свыше плюс 200 °С до плюс 300 °С - $\pm 0,5$ °С; $\pm 0,8$ °С; $\pm 1,0$ °С; $\pm 1,5$ °С; $\pm 2,0$ °С; $\pm 3,0$ °С (в зависимости от исполнения и типоразмера);
- свыше плюс 300 °С до плюс 400 °С - $\pm 1,0$ °С; $\pm 2,0$ °С; $\pm 3,0$ °С; $\pm 4,0$ °С (в зависимости от исполнения и типоразмера);
- свыше плюс 400 °С до плюс 500 °С - $\pm 1,0$ °С; $\pm 3,0$ °С; $\pm 4,0$ °С (в зависимости от исполнения и типоразмера);
- свыше плюс 500 °С до плюс 600 °С - $\pm 4,0$ °С.

3 Габаритные размеры - от 7×7×160 мм до 12×12×530 мм (в зависимости от типоразмера).

4 Масса - от 0,05 кг до 0,4 кг (в зависимости от типоразмера).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шкалу термометров, а также на титульную страницу паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Термометр лабораторный стеклянный ТЛС – 1 шт. (исполнение и типоразмер в соответствии с заказом);

Паспорт - 1 экз.;

Футляр - 1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры жидкостные стеклянные рабочие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометры стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, эталонные третьего разряда;
- термометры сопротивления платиновые эталонные 2 и 3-го разрядов типа ПТС-10;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный типа МИТ-8.10/8.15;

- термостаты жидкостные прецизионные типов ТПП-1.0, ТПП-1.2, диапазон воспроизводимых температур: (-60...+300) °С, стабильность поддержания температуры $\pm(0,01...0,02)$ °С;
- термостат с флюидизированной средой типа FB-08, диапазон воспроизводимых температур: (+50...+700) °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте на термометры лабораторные стеклянные ТЛС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам лабораторным стеклянным ТЛС

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний.

ТУ У 33.2-14307481-035:2005 «Термометры лабораторные стеклянные ТЛС. Технические условия».

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

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

ПАО «Стеклоприбор»

Адрес: 37240, Украина, Полтавская область, г. Червонозаводское,
ул. Червоноармейская, 18.

офис-склад, г. Киев, (+38 044) 581-11-40, 581-11-41

e-mail:to@vikter.kiev.ua

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, 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.