

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометры технические стеклянные

#### Назначение средства измерений

Термометры технические стеклянные предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред.

#### Описание средства измерений

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

Термометры технические стеклянные состоят из капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью и стеклянной цилиндрической оболочки с вмонтированной внутри шкалой, изготовленной из бумаги, стекла, полистирола или металла. В качестве термометрической жидкости используется метилкарбитол, керосин или ртуть. Термометры изготовлены из термически обработанного стекла.

Термометры технические стеклянные выпускаются в следующих исполнениях: ТТ, ТТМ, ТТЖ, ТТ МК, ТТ К, которые отличаются конструкцией, диапазоном измерения температуры, классом точности, ценой деления, видом термометрической жидкости. В зависимости от формы нижней части термометры подразделяются на прямые (П) и угловые (У).

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1, 2.

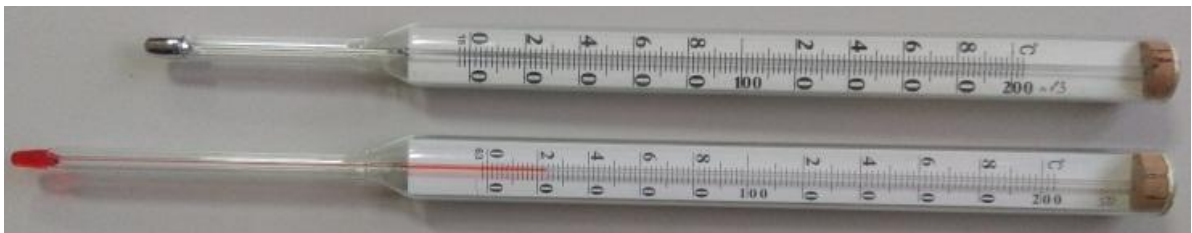


Рисунок 1 - Общий вид термометров технических стеклянных, вид прямой (П)



Рисунок 2 - Общий вид термометров технических стеклянных, вид угловой (У)

Пломбирование термометров не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики. Диапазоны измерений

Наименование характеристики		Значение	
Исполнение термометра	Диапазон измерений температуры, °С	Длина верхней части не более, мм	
		240	160
		Цена деления, °С	
ТТ	от -35 до +50	0,5; 1,0	1,0
	от 0 до +100		
ТТМ	от 0 до +160	1,0; 2,0	2,0
	от 0 до +200		
	от 0 до +300	2,0	-
ТТ	от 0 до +350	5,0	
	от 0 до +400		
	от 0 до +450		
	от 0 до +500	10,0	
от 0 до +600			
ТТЖ	от -35 до +50	0,5; 1,0	1,0
	от 0 до +100		
	от 0 до +160	1,0; 2,0	2,0
	от 0 до +200		
ТТ МК	от -35 до +50	0,5; 1,0	1,0
ТТ К	от 0 до +100	1,0; 2,0	2,0
	от 0 до +160		
	от 0 до +200		

Таблица 2 - Пределы допускаемых абсолютных погрешностей термометров I класса

Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при цене деления шкалы для I класса, °С				
	2				
1	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0
от -35 до 0 включ.	±1 (±1)	±1 (±1,5)	-	-	-
св. 0 до +100 включ.	±1 (±1)	±1 (±1)	±2 (±2)	±5	±5
св. +100 до +200 включ.	-	±2 (±2)	±2 (±4)	±5	±5
св. +200 до +300 включ.	-	-	±3	±5	±5
св. +300 до +400 включ.	-	-	-	±10	±10
св. +400 до +500 включ.	-	-	-	±10	±10
св. +500 до +600 включ..	-	-	-	±10	±10

Значение предела допускаемой абсолютной погрешности в скобках приведены для жидкостных (нертутных) термометров

Таблица 3 - Пределы допускаемых абсолютных погрешностей термометров II класса

Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при цене деления шкалы для II класса, °С		
	1,0	2,0	10,0
от -35 до 0 включ.	(±2)	-	-
св. 0 до +100 включ.	-	-	±10
св. +100 до +200 включ.	(±3)	±3	±10
св. +200 до +300 включ.	-	±4	±10
св. +300 до +400 включ.	-	-	-
св. +400 до +500 включ.	-	-	-
св. +500 до +600 включ.	-	-	-

Значение предела допускаемой абсолютной погрешности в скобках приведены для жидкостных (нертутных) термометров

Таблица 4 - Основные технические характеристик

Наименование характеристики		Значение			
1		2			
Исполнение термометра	Диапазон измерений температуры, °С	Длина нижней части не более, мм		Термометрическая жидкость	
		Прямой	Угловой		
ТТ	от -35 до +50	66	104	Ртуть	
	от 0 до +100				
ТТМ	от 0 до +160	103	141		
	от 0 до +200	163	201		
	от 0 до +300	253	291		
ТТ	от 0 до +350	403	441		
	от 0 до +400	633	671		
	от 0 до +450	1003	1041		
	от 0 до +500				
	от 0 до +600				
ТТЖ	от -35 до +50	66	104		Смачивающая жидкость
	от 0 до +100	103	141		
	от 0 до +160	163	201		
	от 0 до +200	253	291		
		403	441		
ТТ МК	от -35 до +50	66	104		
ТТ К	от 0 до +100	103	141		
	от 0 до +160	163	201		
	от 0 до +200	253	291		
		403	441		
Вероятность безотказной работы термометров, наполненных ртутью за 2000 часов		0,94			
Вероятность безотказной работы термометров, наполненных смачивающей жидкостью за 2000 часов		0,92			
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, кПа		от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7			

**Знак утверждения типа**

наносится в верхнем левом углу паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр	АЖТ 2.822.082	1 шт
Паспорт	АЖТ 2.822.082ПС	1 экз
Футляр (для термометра прямого исполнения)	АЖТ 6.875.037	1 шт

**Поверка**

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, часть 1; 2.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на паспорт или свидетельство о поверке.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам техническим стеклянным**

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

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

ГОСТ 8.279-78 ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки  
ТУ 25-2021.010-89 Термометры технические стеклянные. Технические условия

#### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «ТЕРМОПРИБОР» (ОАО «ТЕРМОПРИБОР»)

ИНН 5020002728

141600, Россия, Московская обл., г.Клин, Волоколамское шоссе, 44

Тел. +7(49624) 2-60-87, факс +7(49624) 2-60-94

E-mail: [thermopribor@thermopribor.com](mailto:thermopribor@thermopribor.com)

#### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области»

(ФБУ «ЦСМ Московской области»)

141570, Россия, Московская область, Солнечногорский р-он, рабочий поселок Менделеево

Тел. +7(49624) 2-41-62, факс +7(49624) 7-70-70

E-mail: [welcome@mosoblscsm.ru](mailto:welcome@mosoblscsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.