



ОКП 43 2122

# ТЕРМОМЕТР ТЕХНИЧЕСКИЙ СТЕКЛЯННЫЙ ТТ, ТТМ

1 кл.

## ПАСПОРТ

### 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Термометр технический стеклянный ТТ, ТТМ прямого (П) или углового (У) исполнения предназначен для измерения температур жидких или газообразных сред, в оборудовании различных отраслей промышленности и жилищно-коммунального хозяйства.

Изготовитель: ОАО «Термоприбор», Россия, 141604, Московская обл., г. Клин, Волоколамское шоссе, 44.

Служба продаж: тел. (49624) 9-77-33; факс: (49624) 2-10-45.

E-mail: [sales@thermopribor.com](mailto:sales@thermopribor.com) WEB: [www.thermopribor.com](http://www.thermopribor.com)

1.2. Термометр является средством измерения, имеет сертификат об утверждении типа СИ. Термометр внесен в Государственный реестр СИ под № 276-12 и допущен к применению в Российской Федерации.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Диапазон измерений температуры

2.2. Цена деления шкалы, °С:

2.3. Пределы допускаемых погрешностей, °С:

- охлаждением резервуара термометра до температуры минус 20°C, не допуская ухода керосина в резервуар. После соединения разрывов термометр быстро, но без встряхиваний удаляют из среды с минусовой температурой.

При таком способе устранения разрывов термометр должен находиться только в вертикальном положении резервуаром вниз до момента подъема керосина не менее, чем до середины шкалы.

Керосин пожароопасен!

6.2.1. Термометрическая жидкость керосин - вещество IV класса опасности по ГОСТ 12.1.005.

В случае боя термометра керосин удаляется с окружающих предметов горячей водой с любыми моющими средствами.

6.3. Измерение температуры.

6.3.1. Термометр ТТ, ТТМ относится к термометрам частичного погружения со вложенной шкалой, при измерении температуры его надо погружать в измеряемую среду до полного погружения нижней части термометра.

При измерении температуры ниже 0°C погружение термометра следует производить постепенно, сначала погружается резервуар и после прекращения движения столбика термометрической жидкости глубина погружения увеличивается до необходимой.

При измерении температуры выше 250°C перед измерением нижнюю часть термометра предварительно подогреть от 150 до 200°C.

Отсчет показаний производить по касательной к вершине мениска термометрической жидкости.

6.4. Условия транспортирования термометра в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69, но при температуре окружающего воздуха не ниже минус 35°C для ртутного термометра, не ниже минус 20°C для жидкостного (нертутного) термометра.

Транспортирование термометра следует проводить в крытых транспортных средствах автомобильным, речным, морским и железнодорожным транспортом. Возможность перевозки авиатранспортом потребитель должен согласовывать с авиаперевозчиком.

Хранение термометра в упаковке предприятия-изготовителя должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 155150.

### 7. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

7.1. Термометры, не пригодные к эксплуатации по различным причинам или разбитые, утилизировать следующим образом:

- собрать и хранить рассыпавшуюся ртуть в соответствии с п. 6.1.1. настоящего паспорта;

- стеклоробой без ртути утилизировать в соответствии с порядком, действующим в организации-потребителе термометров стеклянных;

- термометры, не пригодные к эксплуатации, стеклоробой с остатками ртути и собранную ртуть сдать в установленном порядке в специализированную организацию, занимающуюся приемом, складированием и утилизацией веществ, загрязняющих окружающую среду;

- термометры жидкостные (нертутные), не пригодные к эксплуатации, стеклоробой с остатками керосина сдать в установленном порядке.

Диапазон измеряемых температур, °С	Предел допускаемой погрешности при цене деления шкалы и классе точности, °С									
	0,5		1		2		5		10	
	1 класс	2 класс	1 класс	2 класс	1 класс	2 класс	1 класс	2 класс	1 класс	2 класс
От минус 35 до 0	± 1	±1(±1,5)	± 2	-	-	-	-	-	-	-
св. 0 до 100	± 1	±1(±1)	-	±2(±2)	-	-	± 5	± 5	±10	-
св. 100 до 200	-	±2(±2)	± 3	±2(±4)	± 3	± 5	± 5	± 5	±10	-
св. 200 до 300	-	-	-	± 3	± 4	± 5	± 5	± 5	±10	-
св. 300 до 600	-	-	-	-	-	±10	±10	±10	-	-

**Примечание.** Значения предела допускаемой погрешности в скобках приведены для жидкостного (нертутного) термометра.

#### 2.4. Габаритные размеры:

Длина верхней части 160; 240 мм, не более.

Длина нижней части:

прямого (П) термометра - от 66 до 1003 мм;

углового (У) термометра - от 104 до 1041 мм.

Диаметр верхней части от 19 до 20,5 мм.

Диаметр нижней части от 7 до 9 мм.

Нижняя часть углового термометра изогнута под углом 90°.

2.5. Вероятность безотказной работы термометра соответствует значению 0,94 за 2000 часов.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

### 4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие термометра требованиям ТУ 25-2021.010-89 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

4.2. Гарантийный срок хранения ртутного термометра - 24 мес. с даты изготовления, жидкостного (нертутного) термометра - 18 мес. с даты изготовления. Гарантийный срок эксплуатации ртутного термометра - 24 мес. со дня ввода в эксплуатацию, жидкостного (нертутного) термометра - 18 мес. со дня ввода в эксплуатацию.

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

### 5.1. Термометр технический стеклянный ТТ

заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с ТУ 25-2021.010-89, признан годным для эксплуатации.

М - модернизирован.

Мастер ОТК \_\_\_\_\_

Мазурин О.Т.К.6

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Первичная поверка термометра при выпуске из производства проведена методом прямых измерений по ГОСТ 8.279.

Межповерочный интервал для ртутного термометра - 3 года, для жидкостного (нертутного) термометра - 2 года.

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата поверки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Оттиск поверительного клейма \_\_\_\_\_

### 6. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

6.1. В качестве термометрической жидкости в термометре ртутном используется ртуть. Перед установкой термометра для измерений следует убедиться в отсутствии разрывов столбика ртути. Разрывы столбика не являются браком и устраняются следующим образом:

- осторожным подогревом резервуара термометра до температуры, превышающей верхний предел шкалы не более, чем на 20°C, с поднятием и соединением разрывов ртути в верхнем запасном резервуаре и последующим медленным охлаждением;

- охлаждением резервуара термометра до температуры от минус 20°C до минус 35°C (в зависимости от нижнего предела измерения по шкале), не допуская ухода ртути в резервуар. После соединения разрывов термометр быстро, но без встряхивания удаляют из среды с минусовой температурой. При таком способе устранения разрывов термометр должен находиться только в вертикальном положении резервуаром вниз до момента подъема ртути не менее, чем до середины шкалы.

Не допускать замерзания ртути!

Температура замерзания ртути минус 38,8°C.

6.1.1. Термометрическая жидкость ртуть - вещество 1 класса опасности по ГОСТ 12.1.005.

В случае боя термометра рассыпанную ртуть собрать медной лопаточкой, обработанной предварительно в азотной кислоте, или ватой, смоченной раствором калия марганцевокислого (марганцовки).

Ртуть временно хранить под слоем воды высотой не менее 5 см, т.к. открытая ртуть испаряется и загрязняет воздух. Особенно сильное испарение происходит при температуре выше 20°C.

6.2. В качестве термометрической жидкости в термометре жидкостном (нертутном) используется керосин. Перед установкой термометра для измерений следует убедиться в отсутствии разрывов столбика керосина. Разрывы столбика не являются браком и устраняются следующим образом:

- осторожным подогревом резервуара термометра до температуры, превышающей верхний предел шкалы не более, чем на 15°C, с поднятием и соединением разрывов керосина в верхней части капиллярной трубки и последующим медленным охлаждением.