

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометры технические жидкостные ТТЖ-М

#### Назначение средства измерений

Термометры технические жидкостные ТТЖ-М (далее - термометры) предназначены для измерения температуры жидкостей и газообразных сред в технических установках.

#### Описание средства измерений

Термометры выполнены в виде капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью и стеклянной цилиндрической оболочки с вмонтированной внутри шкалой, изготовленной из бумаги, стекла, полистирола или металла.

Термометры изготовлены из термически обработанного стекла.

В качестве термометрической жидкости используется толуол, метилкарбитол, керосин или ртуть Р1.

В зависимости от формы нижней части трубки, термометры подразделяются на: прямые (П) и угловые (У).

Исполнения и типоразмеры термометров отличаются конструкцией, видом термометрической жидкости, функциональным назначением, нормированными значениями диапазонов измерений, ценой деления шкалы и пределами допускаемой погрешности.

#### Фотографии общего вида



**Метрологические и технические характеристики**

Обозначение исполнений	Номер типоразмера	Диапазон измерений, °С	Цена деления шкалы, °С	Длина верхней части, мм	Длина нижней части, мм		Функциональное применение
					Тип П	Тип У	
Исп. 1	1	От 0 до 50	0,5 1	160; 240	66 <sup>-5</sup>	100 <sup>-10</sup>	В промышленных установках
	2	От - 35 до 50			103 <sup>-5</sup>	140 <sup>-10</sup>	
	3	От - 50 до 50			163 <sup>-5</sup>	200 <sup>-15</sup>	
	4	От 0 до 100	1; 2 2	240	253 <sup>-10</sup>	290 <sup>-15</sup>	
	5	От 0 до 150			403 <sup>-10</sup>	440 <sup>-15</sup>	
	6	От 0 до 200			633 <sup>-15*</sup>	670 <sup>-15*</sup>	
	7	От 0 до 250			1003 <sup>-15*</sup>	1040 <sup>-20*</sup>	
Исп. 2	-	От 20 до 150	1	310	160 <sup>-10</sup>	290 <sup>-10</sup>	При производстве сахара
Исп. 3	-	От - 10 до 35	1	230	995 <sup>-50</sup>	-	При хранении сахарной свеклы в кагатах
Исп. 4	-	От 0 до 100	2	115	-	65 <sup>-5</sup>	В кипятильниках «Титан»
Исп. 5	1	От - 35 до 50	0,5; 1	240-260	66 <sup>-5</sup> 100 <sup>-5</sup> 103 <sup>-5</sup> 120 <sup>-5</sup> 160 <sup>-10</sup> 253 <sup>-10</sup> 403 <sup>-10</sup>	100 <sup>-10</sup> 140 <sup>-10</sup> 200 <sup>-15</sup>	В промышленных установках
	2	От 0 до 60	0,5	227			
	3	От 0 до 100	1	220-260			
	4	От 0 до 160	0,5; 1; 2				
	5	От 0 до 200	1; 2				
	6	От 0 до 300	2; 5				
	7	От 0 до 400					
	8	От 0 до 500					
	9	От 0 до 600	5; 10; 20				
Исп. 6	1	От 100 до 350	5	175	950 <sup>-50</sup>	-	

Примечание: \*только для длины верхней части 240 мм

Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при цене деления шкалы, °С					
	0,5	1	2	5	10	20
От - 50 до - 38	(± 1)	(± 2)	-	-	-	-
Более - 38 до 0	± 1; (± 1)	± 1; (± 1,5)	-	-	-	-
Более 0 до 100	± 1; (± 1)	± 1; (± 1)	± 2; (± 2)	± 5	± 5	± 10
Более 100 до 200	-	± 2; (± 2)	± 3; (± 4)	± 5	± 5	± 10
Более 200 до 300	-	-	± 4; (± 5)	± 5	± 5	± 10
Более 300 до 400	-	-	± 5	± 10	± 10	± 20
Более 400 до 500	-	-	-	± 10	± 10	± 20
Более 500 до 600	-	-	-	± 10	± 10	± 20

Примечание: Значение пределов допускаемой абсолютной погрешности в скобках приведены для смачивающей жидкости

Вероятность безотказной работы (P) должна быть не менее 0,94 за 2000 час.

**Знак утверждения типа**

наносится на термометр и (или) в паспорт печатным способом.

### **Комплектность средства измерений**

-термометр технический жидкостной ТТЖ-М – 1 шт. (исполнение и типоразмер в соответствии с заказом);  
- паспорт – 1 экз.

### **Поверка**

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

Основные рабочие эталоны, необходимые для поверки термометров во время эксплуатации – термометры стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, аттестованные в качестве эталонных 3-го разряда.

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

изложены в паспорте на термометры технические жидкостные ТТЖ-М АКГ.2.822.054.ПС.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам техническим жидкостным ТТЖ-М**

- 1.ГОСТ 28498-90 «Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний».
- 2.ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
- 3.ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки».
- 4.ТУ 25-2022.0006-90 «Термометры технические жидкостные ТТЖ-М. Технические условия».

### **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.

### **Экспертиза проведена**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 119361, г. Москва, ул.Озерная, д.46,  
тел. +7 495 437-55-77, факс.+7 495 437-56-66, [e.mail:office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Аттестат аккредитации № 30004-08

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.