

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры стеклянные жидкостные ТСЖ

Назначение средства измерений

Термометры стеклянные жидкостные ТСЖ (далее по тексту – термометры) предназначены для измерения температуры разных сред в промышленных технических установках, помещениях, сельском хозяйстве и других областях.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров базируется на тепловом расширении термометрической жидкости, которая содержится в термометре. В качестве термометрической жидкости используется спирт этиловый марки А по ГОСТ 17299-78, керосин авиационный марки Т1 по ГОСТ 10227-86 или другая термометрическая жидкость, подкрашенная в красный или другой цвет, контрастный по отношению к цвету шкалы.

Исполнения термометров различаются по назначению, конструкции, материалу корпуса и шкалы и диапазону измерений.

Фото общего вида термометров стеклянных жидкостных ТСЖ представлены на рисунках 1÷8.



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4



Рис.5

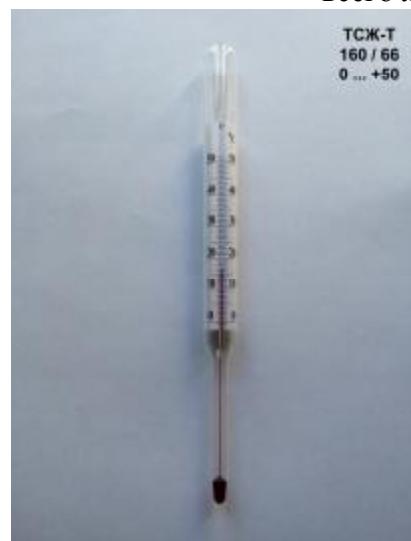


Рис.6

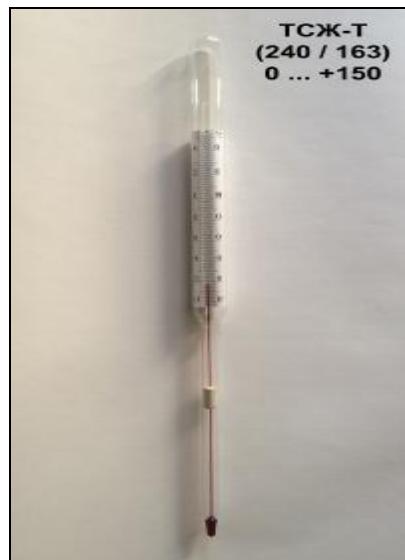


Рис.7



Рис.8

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений, цена деления шкалы в зависимости от исполнения и границы допустимой абсолютной погрешности в зависимости от диапазона температур приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозна- чение	Ис- пол- не- ние	Мате- риал корпу- са	Мате- риал шкалы	Испол- нение	Номер термо- метра	Диапазон измеряе- мых температур, °C	Цена деле- ния шкалы, °C	Пределы допускае- мой погрешности, °C	Погруже- ние тер- мометра в зависимо- сти от ус- ловий эксплуа- тации	Область примене- ния
ТСЖ-Т	Б	Ст	М, Бм, Ст	I, II	N1	от 0 до 50	1	±1 от 0 до 50	Частич- ное	Техниче- ские уста- новки
					N2	от -35 до 50	1	±1,5 ±1 от -35 до 0 от 0 до 50		
					N3	от -50 до 50	1	±2 ±1,5 ±1 от -50 до -38 от -38 до 0 от 0 до 50		
					N4	от 0 до 100	1	±1 от 0 до 100		
					N5	от 0 до 150	2	±2 ±4 от 0 до 100 от 100 до 150		

				N6	от 0 до 200	2	± 2 ± 4	от 0 до 100 св. 100 до 200			
ТСЖ-СП	Б	Ст	М, Бм, Ст	I,III	N1	от 20 до 150	1	± 1 ± 2	от 20 до 100 от 100 до 150	Частичное	Сахарное производство
ТСЖ-СХ	Б	Ст	Бм	IV	N1	от -20 до 70	1	$\pm 1,5$ ± 1	от -20 до 0 от 0 до 70	Полное	Складские помещения зерно в хранилищах
					N2	от 0 до 100	1	± 1	от 0 до 100	Частичное	Переработка молока
					N3	от -30 до 30	1	$\pm 1,5$ ± 1	от -30 до 0 от 0 до 30	Полное	Переработка мяса
					N4	от -40 до 40	1	± 2 $\pm 1,5$ ± 1	от -40 к -38 от -38 до 0 от 0 до 40		Поверхность грунта
ТСЖ-ТИ	Б	Ст	Бм	I	N1	от 0 до 50	0,2	$\pm 0,4$	от 0 до 50	Частичное	Технические установки. инкубаторы
ТСЖ-И	Б	Ст	Бм	I,II	N1	от 25 до 40	0,2	$\pm 0,4$	от 25 до 40	Частичное	инкубаторы
				IV	N2	от 0 до 40	0,5	± 1	от 0 до 40		
					N3	от 10 до 70	0,5	± 1	от 10 до 70		
ТСЖ-ТТ	Б	Ст	Бм	II	N1	от 0 до 100	2	± 2	от 0 до 100	Частичное	Кипятильники типа «Титан»

ТСЖ-О	Б	Ст	Пм, Бм	IV, VI	N1	от -50 до 50	1	± 2 $\pm 1,5$ ± 1	от -50 к -38 от -38 до 0 от 0 до 50	Полное	Внешний воздух
ТСЖ-К	В	Пм	Пм	V	N1	от -10 до 50	1	$\pm 1,5$ ± 1	от -10 до 0 от 0 до 50	Полное	Воздух в помещении
ТСЖ-В	В	Пм	Пм	V	N1	от 0 до 50	1	± 1	от 0 до 50	Полное	Вода
ТСЖ-С	В	Д		V	N1	от 0 до 150	2	± 2 ± 4	от 0 до 100 от 100 до 150	Полное	Влажные помещения (сауны)
		К			N2	от 0 до 150	2	± 2 ± 4	от 0 до 100 от 100 до 150		
ТСЖ-Х	В	Пм		V	N1	от -50 до 50	1	± 2 $\pm 1,5$ ± 1	от -50 до -38 от -38 до 0 от 0 до 50	Полное	Холодильники
					N2	от -30 до 40	1	$\pm 1,5$ ± 1	от -38 до 0 от 0 до 40		
ТСЖ-А	Б	Ст	Бм	VII	N1	от 0 до 40	1	± 1	от 0 до 50	Полное	Аквариумы

Примечание – в таблице использованы следующие условные пометки:

1. Конструктивное исполнение термометра:

- Б термометр с вложенной шкалой;
- В термометр с прикладной шкалой;

2. Материал корпуса термометра:

- Ст - стекло;
- Пм - пластмасса;
- Д - дерево;
- К – керамика;

3. Материал шкалы термометра:

- Ст – стекло;
- Бм – бумага;
- М – металл;
- Пм – пластмасса.

Габаритные размеры и масса термометров приведены в таблице 2

Таблица 2

Обозна- чение	Номер термо- метра	Исполнение термометра	Длина верх- ней части L_2 , мм	Длина ниж- ней части L_1 , мм	Общая длина L, мм	Диаметр верхней части D_B , мм	Диаметр нижней части D_B , мм	Ширина H, мм	Толщина h, мм	Масса, г, не более
ТСЖ-Т	N1-N6	I	160 ± 10 ; 240 ± 10	66_{-5} ; 103_{-5} ; 163_{-10} ; 253_{-10} ; 403_{-10}		18 ± 1	$8,5 \pm 0,5$			500
		II	160 ± 10 ; 240 ± 10	100_{-5} ; 140_{-10} ; 200_{-10} ; 290_{-10} ; 440_{-10}						
ТСЖ-СП	N1	I	310 ± 10	160_{-10}		26 ± 1	$8,5 \pm 0,5$			200
		III	310 ± 10	290_{-20}						300
ТСЖ-СХ	N1-N6	IV			185 ± 5	$11,5 \pm 0,5$				25
ТСЖ-ТИ	N1	I	330 ± 10	66_{-5}		$20,0$, не более	$9,0$, не более			170
ТСЖ-И	N1	I, II	150_{-10}	66_{-5}		$15,0 \pm 0,5$	$8,5 \pm 0,5$			73
	N2, N3	IV	185 ± 5	103_{-5}		$11,5 \pm 0,5$				15
ТСЖ-ТТ	N1	II	115 ± 5	66_{-5}		$11,5 \pm 0,5$	$5,5 \pm 0,5$			50
ТСЖ-О	N1	IV, VI			$240,0$, не более			$60,0$, не более	$30,0$, не более	50
ТСЖ-К	N1	V			185 ± 2			42 ± 1	10 ± 1	30
ТСЖ-В	N1	V			180 ± 2			43 ± 1	12 ± 1	40
ТСЖ-С	N1	V			370 ± 5			60 ± 5	12 ± 2	300
	N2				$400,0$, не более			$80,0$, не более	$30,0$, не более	1000
ТСЖ-Х	N1	V			207 ± 1			30 ± 1	9 ± 1	30
	N2				157 ± 1			19 ± 1	10 ± 1	20
ТСЖ-А	N1	VII			125 ± 5	$11,5 \pm 0,5$				30

Знак утверждения типа

наносится печатным способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки термометров входит:

-термометр стеклянный жидкостный ТСЖ – 1шт. (исполнение – в соответствии с заказом);

- паспорт – 1 экз;
- футляр – 1 шт.

Проверка

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

Основные средства поверки:

- термометры стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, эталоны 3-го разряда.
- термостаты жидкостные прецизионные типов ТПП-1.0, ТПП-1.2, диапазон воспроизводимых температур: -60...+300 °C, стабильность поддержания температуры ±(0,01...0,02) °C.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в паспорте на ТСЖ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам стеклянным жидкостным ТСЖ

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

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

ТУ У 33.1 – 24667973-001-2001 Термометры стеклянные жидкостные ТСЖ. Технические условия.

Изготовитель

ПФ ООО «Шатлыгин и К°», Украина
61024, г. Харьков, ул. Чайковского, 21А
ИНН 246679720312

Тел./факс: +380 (57) 704-11-83/+380 (57) 704-11-83;
E-mail: shatlygin@online.kharkiv.com

Экспертиза проведена

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев