

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь

Алматы (7273)495-231	Калининград (4012)72-03-81	Омск (3812)21-46-40	Сыктывкар (8212)25-95-17
Ангарск (3955)60-70-56	Калуга (4842)92-23-67	Орел (4862)44-53-42	Тамбов (4752)50-40-97
Архангельск (8182)63-90-72	Кемерово (3842)65-04-62	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Киров (8332)68-02-04	Пенза (8412)22-31-16	Тольятти (8482)63-91-07
Барнаул (3852)73-04-60	Коломна (4966)23-41-49	Петрозаводск (8142)55-98-37	Томск (3822)98-41-53
Белгород (4722)40-23-64	Кострома (4942)77-07-48	Псков (8112)59-10-37	Тула (4872)33-79-87
Благовещенск (4162)22-76-07	Краснодар (861)203-40-90	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Рязань (4912)46-61-64	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Владикавказ (8672)28-90-48	Курган (3522)50-90-47	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Владимир (4922)49-43-18	Липецк (4742)52-20-81	Саранск (8342)22-96-24	Хабаровск (4212)92-98-04
Волгоград (844)278-03-48	Магнитогорск (3519)55-03-13	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Чебоксары (8352)28-53-07
Вологда (8172)26-41-59	Москва (495)268-04-70	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Мурманск (8152)59-64-93	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Набережные Челны (8552)20-53-41	Симферополь (3652)67-13-56	Чита (3022)38-34-83
Иваново (4932)77-34-06	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54	Якутск (4112)23-90-97
Ижевск (3412)26-03-58	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31	Ярославль (4852)69-52-93
Иркутск (395)279-98-46	Ноябрьск (3496)41-32-12	Ставрополь (8652)20-65-13	
Казань (843)206-01-48	Новосибирск (383)227-86-73	Сургут (3462)77-98-35	
Россия +7(495)268 -04-70	Казахстан +7(7172)727 -132	Киргизия +996(312)96 -26-77	

Термометры стеклянные ASTM

Назначение средства измерений

Термометры стеклянные жидкостные ASTM модификации 1С, 2С, 3С, 5С, 6С, 7С, 8С, 9С, 10С, 11С, 12С, 13С, 18С, 22С, 28С, 33С, 34С, 35С, 37С, 40С, 44С, 45С, 46С, 47С, 54С, 61С, 63С, 64С, 72С, 88С, 93С, 96С, 99С, 114С, 120С, 121С, 123С, 127С, 128С, (далее - термометры ASTM) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в различных отраслях промышленности.

Описание средства измерений

Действие термометров ASTM основано на тепловом расширении термометрической жидкости. Термометр ASTM представляет собой резервуар с припаянной к нему капиллярной трубкой. Жидкость полностью заполняет резервуар и часть капиллярной трубки. При изменении температуры объем жидкости в резервуаре изменяется, вследствие чего мениск жидкостного столбика в капилляре поднимается или опускается на величину, пропорциональную изменению температуры. Капилляр снабжен шкалой с делениями в градусах температурной шкалы. Термометры по конструктивному исполнению относятся к палочному типу.

В зависимости от условий эксплуатации термометры изготовлены, как полного погружения, так и частичного погружения. Термометры ASTM заполнены ртутью или смачивающей жидкостью.

Внешний вид термометров ASTM приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид термометров ASTM

Метрологические и технические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики термометров жидкостных стеклянных ASTM модификации ASTM 1С, 2С, 3С, 5С, 6С, 7С, 8С, 9С, 10С, 11С, 12С, 13С, 18С, 22С, 28С, 33С, 34С, 35С, 37С, 40С, 44С, 45С, 46С, 47С, 54С, 61С, 63С, 64С, 72С, 88С, 93С, 96С, 99С, 114С, 120С, 121С, 123С, 127С, 128С приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические технические и характеристики

Модификация термометра ASTM	Диапазон измерения, °C	Цена деления, °C	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °C	Глубина погружения, мм	Длина деления шкалы, мм, не менее	Длина термометра L, мм	Диаметр термометра d, мм
1	2	3	4	5	6	7	8
1C	от -20 до 150	1	±1	76	0,70	317±5	6,5±0,5
2C	от -5 до 300	1	±1	76	0,70	390±5	5,5±0,5
3C	от -5 до 400	1	±1 (от -5 до 370 °C вкл.) ±1,5 (св. 370 °C)	76	0,43	410±5	6,5±0,5
5C	от -38 до 50	1	±1 (от 50 до -33 °C вкл.); ±2 (ниже -33 °C)	108	0,50	225±5	6,5±0,5
6C	от -80 до 20	1	±1 (от 20 до - 33 °C вкл.); ±2 (ниже -33 °C)	76	0,70	225±5	6,5±0,5
7C	от -2 до 300	1	±1	полное	0,43	380±5	7,5±0,5
8C	от -2 до 400	1	±1 (от -2 до 370 °C вкл.); ±1,5 (св. 370 °C)	полное	0,43	380±5	6,5±0,5
9C	от -5 до 100	0,5	±0,5	57	0,5	285±5	6,5±0,5
10C	от 90 до 370	2	±1,5	57	0,90	285±5	7,5±0,5
11C	от -6 до 400	2	±2	25	0,70	305±5	6,5±0,5
12C	от -20 до 102	0,2	±0,2	полное	0,54	415±5	7,5±0,5
13C	от 155 до 170	0,5	±0,5	полное	0,61	150±5	7,5±0,5
18C	от 34 до 42	0,1	±0,1	полное	0,50	270±5	6±1
22C	от 95 до 103	0,1	±0,2	полное	0,50	270±5	6±1
28C	от 36,6 до 39,4	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±1,5
33C	от -38 до 42	0,2	±0,2	50	0,61	415±5	6±1
34C	от 25 до 105	0,2	±0,2	50	0,61	415±5	6,5±0,5
35C	от 90 до 170	0,2	±0,2	50	0,61	415±5	7,5±0,5
37C	от -2 до 52	0,2	±0,2	100	0,54	390±5	6,5±0,5
40C	от 72 до 126	0,2	±0,2	100	0,54	390±5	6,5±0,5
44C	от 18,6 до 21,4	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±0,5
45C	от 23,6 до 26,4	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±0,5
46C	от 48,5 до 51,4	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±0,5
47C	от 58,6 до 61,4	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±1,5
54C	от 20 до 100,6	0,2	±0,2	полное	0,70	307±5	6,5±1,5
61C	от 32 до 127	0,2	±0,2	79	0,61	375±5	6,5±0,5
63C	от -8 до 32	0,1	±0,1	полное	0,50	374±5	6,5±0,5
64C	от 25 до 55	0,1	±0,1	полное	0,50	374±5	6,5±0,5
72C	от -19,4 до -16,6	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±1,5
88C	от 10 до 200	1	±1	57	0,70	282±5	5,5±0,5
93C	от 60 до 90	0,1	±0,2	76	0,61	365±5	6,5±0,5
96C	от 120 до 150	0,1	±0,2	76	0,61	365±5	6,5±0,5

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
99С	от -50 до 5	0,2	$\pm 0,4$	35	0,50	300 $\pm$ 5	6,7 $\pm$ 1,2
114С	от -8 до 20	0,5	± 1	полное	0,59	295 $\pm$ 5	6,7 $\pm$ 1,2
120С	от 38,6 до 41,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 $\pm$ 5	6,5 $\pm$ 1,5
121С	от 98,6 до 101,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 $\pm$ 5	6,5 $\pm$ 1,5
123С	от -35 до -25	0,1	$\pm 0,3$	полное	0,50	295 $\pm$ 5	7 $\pm$ 1
124С	от -25 до -15	0,1	$\pm 0,3$	полное	0,50	295 $\pm$ 5	7 $\pm$ 1
127С	от -21,4 до -18,6	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 $\pm$ 5	6,5 $\pm$ 1,5
128С	от -1,4 до 1,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 $\pm$ 5	6,5 $\pm$ 1,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на футляр термометра в виде наклейки. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- | | |
|---|--------|
| - термометр | 1 шт. |
| - футляр | 1 шт. |
| - руководство по эксплуатации на партию, поступающую в один адрес | 1 экз. |

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки».

При поверке применяются:

- термометры сопротивления платиновые ПТС-10 от -200 °С до 0 °С, от 0° С до 419,527°С 1 разряда;
- многоканальный прецизионный измеритель-регулятор температуры МИТ-8.15, ПГ $\pm(0,00004+3 \times 10^{-6} \times R)$ Ом;
- криостат с воспроизводимой температурой от минус 80 °С до 0 °С, нестабильность поддержания температуры 0,01 °С;
- термостат нулевой ТН-12 с воспроизводимой температурой 0 °С, СКО 0,002 °С;
- термостат паровой ТП-2 с воспроизводимой температурой 100 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,03$ °С;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1,1 с воспроизводимой температурой от 5 °С до 95 °С, нестабильность поддержания температуры 0,02 °С;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1,0 с воспроизводимой температурой от 90 °С до 300 °С, ПГ $\pm (0,05+0,00005 \times t)$;
- термостат металлоблочный, с воспроизводимой температурой свыше 300 °С нестабильность поддержания температуры $\pm 0,2$ °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

При использовании термометров стеклянных ASTM используется метод прямых измерений (изменение температуры), который приведен в руководстве по эксплуатации.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

Адрес : <https://thermopribor.nt-rt.ru/> || эл. почта : tob@nt-rt.ru