

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
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
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

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
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
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
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
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://rosma.nt-rt.ru/> || rsm@nt-rt.ru

**Термометры жидкостные
стеклянные технические ТТ и ТТ-В**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 26306-08
Взамен № 26306-04

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-002-4719015564-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В (далее – термометры) предназначены для измерения температуры неагрессивных жидкых и газообразных сред в различных отраслях промышленности в пределах от минус 60 °C до плюс 600 °C.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на изменении объема термометрической жидкости при изменении температуры измеряемой среды. При изменении температуры объем жидкости в резервуаре изменяется, вследствие чего мениск жидкостного столбика в капилляре поднимается или опускается на величину, пропорциональную изменению температуры.

Термометры состоят из защищенной стеклянной оболочкой капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью.

Термометры модели ТТ относятся к термометрам частичного погружения с вложенной шкальной пластиной. Термометры модели ТТ помещены в защитные металлические оправы с резьбой на гильзе для крепления термометра на установках.

Термометры модели ТТ-В относятся к палочным термометрам частичного погружения и применяются для измерения температуры в условиях вибрации. Верхняя часть термометра защищена анодированным алюминиевым корпусом. Резервуар термометра находится в погружаемой защитной гильзе с резьбой и накидной гайкой для крепления термометра на установках.

Конструктивно термометры ТТ и ТТ-В выполнены в двух исполнениях: прямые и угловые.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, цена деления шкалы, длина верхней и погружаемой частей термометров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измеряемых температур, °C (*)		Цена деления шкалы, °C	Длина верхней части, мм	Длина погружаемой части, мм
от	до			
минус 60	плюс 40	0,5; 1; 2; 5; 10	200, 270 (для ТТ); 110, 150, 200 (для ТТ-В)	66 ÷ 403 (**) (для прямых термометров ТТ), 104 ÷ 441 (***) (для угловых термометров ТТ); 30, 40, 50, 100, 150, 200, 250, 400 ** (для ТТ-В)
минус 30	плюс 70			
0	плюс 50			
	плюс 100			
	плюс 120			
	плюс 150			
	плюс 160			
	плюс 200			
	плюс 250			
	плюс 300			
	плюс 350			
	плюс 400			
	плюс 450			
	плюс 500			
	плюс 600			

Примечания:

(*) По заказу потребителя допускается изготавливать термометры с диапазоном измерений и ценой деления шкалы, отличным от приведенных в таблице 1, но при этом, нижний и верхний пределы диапазона не должны превышать значений минус 60 °C и плюс 600 °C.

(**) Без защитной оправы.

(***) В защитном корпусе.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров в зависимости от диапазона измеряемых температур и цены деления шкалы приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Диапазон измеряемых температур, °C	Предел допускаемой абсолютной погрешности термометров при цене деления шкалы, °C			
	1	2	5	10
св. -60 до -38	±3	±4	—	—
св. -38 до 0	±2	±3	—	—
св. 0 до 100	±1	±2	±5	±10
св. 100 до 200	±2	±4	±5	±10
св. 200 до 300	—	±4	±5	±10
св. 300 до 400	—	—	±10	±10
св. 400 до 500	—	—	±10	±10
св. 500 до 600	—	—	±10	±10

Длина нижней части оправы и соответствующая ей длина нижней части термометров модели ТТ в прямом и угловом исполнении приведены в табл.3.

Таблица 3.

Длина нижней части оправы, мм	Соответствующая длина нижней части термометра (ТТ), мм	
	прямое исполнение	угловое исполнение
63	66	104
100	103	141
160	163	201
250	253	291
400	403	441

Масса термометров, кг, не более: 0,7.

Вероятность безотказной работы термометров за 2000 ч: 0,94.

Средний срок службы, лет, не менее: 10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки термометра входят:

- термометр (модель и исполнение по заказу) – 1 шт.;
- футляр – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

ПОВЕРКА

Проверка термометров проводится по ГОСТ 8.279 «Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки».

Межпроверочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

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

ТУ 4211-002-4719015564-2008. Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров жидкостных стеклянных технических ТТ и ТТ-В утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новоокзенецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	