ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры манометрические модели 600A, 600B, 600H, S5500

Назначение средства измерений

Термометры манометрические модели 600A, 600B, 600H, S5500 (далее - термометры) предназначены для измерения температуры жидких, сыпучих и газообразных сред, не агрессивных к материалу измерительного механизма и отображения измеренных значений на показывающем устройстве.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на зависимости изменения давления инертного газа, находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме, от температуры. Манометрическая термосистема состоит из термобаллона, дистанционного капилляра и манометрической пружины. Под воздействием температруры изменяется давление внутри манометрической системы, происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства (далее - шкала) через передаточный механизм.

Термометры состоят из корпуса, в котором размещается манометричсекая пружина и отсчетное устройство и погружаемой части с термобаллоном. Термометры изготавливаются в двух конструктивных исполнениях крепления термобаллона к корпусу: с жестким – стержень (модели 600B, S5500 с диаметром шкалы 100 мм и 160 мм); с гибким – с помощью капиллярной трубки (модели 600A, 600H, S5500 с диаметром шкалы 80 мм и 125 мм).

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа.

Модели 600A, 600B, 600H, S5500 отличаются конструктивным исполнением, диаметром шкалы, диапазоном измеряемых температур, точностными характеристиками.

Для повышения виброустойчивости конструкцией термометров предусмотрена возможность заполнения пространства между шкалой и стеклом корпуса демпфирующей жидкостью.

Знак поверки (наклейка) наносится на корпус термометра.

Общий вид термометров показан на рисунках 1 - 2.

Степень защиты обеспечивая оболочкой по ГОСТ 14254-96: модели S5500, 600H - IP65, IP66, модели 600A, 600B – IP54 или IP65.

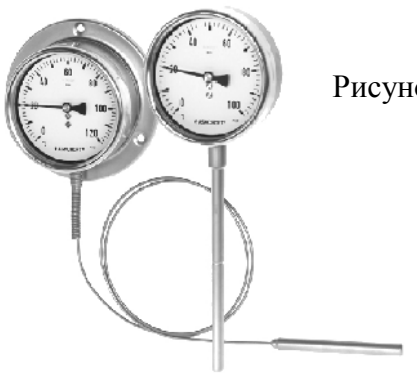

Рисунок 1 – Общий вид термометров модель S5500

Рисунок 2 – Общий вид термометров модели 600A, 600B, 600H

Москва (495)268-04-70
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
Магнитогорск (3519)55-03-13
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
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
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
Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (7273)495-231 Таджикистан (992)427-82-92-69
Единый адрес для всех регионов: atf@nt-rt.ru || https://ashcroft.nt-rt.ru

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

Диапазон температуры, °С				Цена деления шкалы, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ_t), °С	
показаний ($D_{пок}$)		измерений ($D_{изм}$)				
от	до	от	до		КТ 1	КТ 2
Для модели S5500						
минус 60	плюс 60	минус 50	плюс 50	2	± 2	± 4
минус 50	плюс 50	минус 40	плюс 40	2	± 1	± 2
минус 40	плюс 40	минус 30	плюс 30	1	± 1	± 2
минус 40	плюс 60	минус 30	плюс 50	2	± 1	± 2
минус 40	плюс 160	минус 20	плюс 140	5	± 2	± 4
минус 30	плюс 50	минус 20	плюс 40	1	± 1	± 2
минус 30	плюс 70	минус 20	плюс 60	2	± 1	± 2
минус 30	плюс 170	минус 10	плюс 150	5	± 2	± 4
минус 20	плюс 40	минус 10	плюс 30	1	± 1	± 2
минус 20	плюс 100	минус 10	плюс 90	2	± 2	± 4
минус 20	плюс 120	минус 10	плюс 110	2	± 2	± 4
минус 20	плюс 180	0	плюс 160	5	± 2	± 4
минус 10	плюс 50	0	плюс 40	1	± 1	± 2
минус 10	плюс 110	0	плюс 100	2	± 2	± 4
0	плюс 60	плюс 10	плюс 50	1	± 1	± 2
0	плюс 80	плюс 10	плюс 70	1	± 1	± 2
0	плюс 100	плюс 10	плюс 90	2	± 1	± 2
0	плюс 120	плюс 10	плюс 110	2	± 2	± 4
0	плюс 160	плюс 20	плюс 140	5	± 2	± 4
0	плюс 200	плюс 10	плюс 110	5	± 2	± 4
0	плюс 250	плюс 30	плюс 220	5	± 2,5	± 5
0	плюс 300	плюс 30	плюс 270	5	± 5	± 10
0	плюс 400	плюс 50	плюс 350	10	± 5	± 10
0	плюс 500	плюс 50	плюс 450	10	± 5	± 10
Для моделей 600A, 600B, 600H						
минус 40	плюс 80	минус 40	плюс 80	2	± 1,2	-
0	плюс 120	0	плюс 120	2	± 1,2	-
плюс 10	плюс 150	плюс 10	плюс 150	2	± 1,4	-
0	плюс 300	0	плюс 300	5	± 3,0	-
0	плюс 400	0	плюс 400	5	± 4,0	-
плюс 200	плюс 650	плюс 200	плюс 650	5	± 4,5	-

Примечание: КТ 2 - термометры с заполнением пространства между шкалой и стеклом корпуса демпфирующей жидкостью, КТ 1 – без заполнения.

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С от 23±2 °С, °С — ± 0,003·$D_{изм}$.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С — от минус 25 до плюс 70;
- относительная влажность, %, не более — 98;
- атмосферное давление, кПа — от 84,0 до 106,7.

Диаметр шкалы, мм
- модель S5500 — 80/100/125/160;
- модель 600A — 114,3/152,4/215,9;
- модели 600B, 600H — 114,3.

Длина термобаллона, мм
- модель S5500 — от 55 до 190;
- модели 600A, 600B, 600H — 76,2.

Длина стержня, мм
- модель S5500 — от 55 до 4000;
- модель 600B — от 152,4 до 381.

Длина капиллярной трубки, м, не более
- модель S5500 — 100;
- модели 600A, 600H — 24.

Знак утверждения типа
наносится типографским способом в левом верхнем углу на первом листе эксплуатационной документации и на корпус термометра методом наклейки.

Комплектность средства измерений
1 Термометр (модель и модификация по заказу)..... 1 шт.
2 Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.
3 Этикетка..... 1 экз.
4 Методика поверки..... 1 экз.

Поверка
осуществляется в соответствии с документом МЦКЛ.0176.МП «Термометры манометрические модели 600A, 600B, 600H, S5500. Методика поверки», утвержденным ЗАО КИП «МЦЭ» 27.11.2015 г.

Основные средства поверки:
- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ± 0,031 °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, ± 0,061 °С в диапазоне температур свыше плюс 400 до плюс 650 °С;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1 модификация ТПП-1.2, диапазон воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 100 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры ± 0,01 °С;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1 модификация ТПП-1.0, диапазон воспроизводимых температур от 35 до 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры ± 0,01 °С;
- калибратор температуры модели АТС-650A/B с диапазоном воспроизводимых температур от плюс 33 до плюс 650 °С, нестабильностью поддержания заданной температуры ± 0,02 °С, и погрешностью воспроизведения заданной температуры ± (0,11…0,35) °С.

Сведения о методиках (методах) измерений
изложены в документе «Термометры манометрические модели 600A, 600B, 600H, S5500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам манометрическим модели 600A, 600B, 600H, S5500

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

2 ГОСТ Р 52931-2008. «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

3 Техническая документация фирмы изготовителя.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Москва (495)268-04-70
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
Магнитогорск (3519)55-03-13
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
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
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

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (7273)495-231 Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: atf@nt-rt.ru || https://ashcroft.nt-rt.ru