

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» сентября 2024 г. № 2244

Регистрационный № 93239-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры биметаллические WS

Назначение средства измерений

Термометры биметаллические WS (далее по тексту – термометры) предназначены для измерений температуры жидких, газообразных и сыпучих сред.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на упругой деформации, возникающей под воздействием температуры двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры биметаллическая спираль изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб с помощью кинематического узла преобразуется во вращательное движение стрелки, показывающей измеряемое значение температуры по шкале термометра.

Конструктивно термометры состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и биметаллического спирального термочувствительного элемента в защитной трубке (термобаллона). Корпус и термобаллон термометров изготавливаются из нержавеющей стали различных марок. Термометры имеют исполнения с различными способами крепления термобаллона к корпусу: аксиальное, радиальное и с поворотным механизмом, позволяющим поворачивать корпус термометра в двух плоскостях и угловое.

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа.

Монтаж термометров на объектах измерений осуществляется с помощью штуцеров или через промежуточную защитную гильзу из нержавеющей стали.

Схема составления условного обозначения термометров в зависимости от исполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема составления условного обозначения термометров WS

Термометр биметаллический WS □ - □ □ □	
1 2 3 4	
1. Тип корпуса	
S	Стандартное исполнение корпуса
2. Диаметр корпуса, мм	
3	60
4	100
5	150
6	160
3. Тип присоединения корпус-штуцер термобаллона	
0	Осевое (аксиальное)
1	Радиальное
2	Угловое 135 °
8	Универсальное (поворотно-откидное)
4. Тип монтажного присоединения	
0	Отсутствует
1	Подвижный штуцер с внешней резьбой
2	Подвижный штуцер с внутренней резьбой
3	Неподвижный штуцер
4	Неподвижный фланец
5	Втулка резьбовая
6	Фланец для втулки

Фотографии общего вида термометров биметаллических WS с указанием места нанесения заводского номера приведены на рисунке 1.

Заводской номер термометров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на шкалу термометров и (или) на прикрепляемый к термометру металлический шильдик. Конструкция термометров предусматривает нанесение знака поверки на его корпус или на защитное стекло.

Пломбирование термометров не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера



Рисунок 1 – Общий вид термометров биметаллических WS с указанием места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термометров биметаллических WS приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Диапазон измерений температуры (шкала) ⁽¹⁾⁽²⁾ , °С	Цена деления шкалы, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности (Δ) ⁽²⁾⁽³⁾ , °С
от -80 до +40	2	±3,0
от -40 до +80	2	±2,0
от 0 до +50	1	±1,5
от 0 до +100	2	±2,0
от 0 до +200	5	±5,0
от 0 до +300	5	±7,5
от 0 до +400	10	±10,0
от 0 до +500	10	±10,0

Примечания:
⁽¹⁾ - По специальному заказу допускается изготовление термометров, имеющих другие промежуточные диапазоны измерений, не указанные в таблице, но в пределах значений, приведенных в таблице и с минимальным интервалом измерений (разница верхнего и нижнего пределов диапазона измерений) не менее 50 °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности для такого промежуточного диапазона, соответствуют значениям погрешности для наиболее близкого к нему диапазона измерений, указанного в таблице.
⁽²⁾ - Значения диапазона измерений и класса точности конкретного термометра приведены в его паспорте.
⁽³⁾ - Вариация показаний термометра не превышает значений допускаемой абсолютной погрешности.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр корпуса ⁽¹⁾ , мм	60; 100; 150; 160
Диаметр термобаллона ⁽¹⁾ , мм	6; 8; 10
Длина термобаллона ⁽¹⁾ , мм	от 75 до 1000
Масса ⁽²⁾ , кг, не более	10
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -25 до +60 от 5 до 95
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа, ч	35 000

Примечание:
⁽¹⁾ - значение массы термометра без учета защитной гильзы.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр биметаллический	WS ⁽¹⁾	1 шт.
Руководство по эксплуатации и установке (на русском языке)	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Защитная гильза	-	1 шт. ⁽²⁾
Примечания: (1) - обозначение исполнения - в соответствии с заказом; (2) - по дополнительному заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.12.2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия изготовителя «ANHUI TIANKANG (GROUP) SHARES CO. LTD», КНР.

Правообладатель

«ANHUI TIANKANG (GROUP) SHARES CO. LTD», КНР

Адрес: No.9 TianKang Road, Economic Development Zone, Tianchang, Anhui

Web: [http:// www.tiankang.com](http://www.tiankang.com)

Изготовитель

«ANHUI TIANKANG (GROUP) SHARES CO. LTD», КНР

Адрес: No.9 TianKang Road, Economic Development Zone, Tianchang, Anhui

Web: [http:// www.tiankang.com](http://www.tiankang.com)

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

