

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» июня 2024 г. № 1380

Регистрационный № 92295-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры манометрические Т213

Назначение средства измерений

Термометры манометрические Т213 (далее по тексту – термометры) предназначены для измерений температуры поверхности трубопроводов, бункеров, емкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на зависимости между температурой и давлением термометрического вещества (органического (природного) или инертного газа), находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Под воздействием температуры на термобаллон термометра изменяется давление внутри манометрической системы и под действием давления через кинематический механизм происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства (циферблата).

Термометры относятся к показывающим дистанционным стрелочным приборам поверхностного типа и конструктивно выполнены в виде круглого корпуса из нержавеющей стали, в котором размещены циферблат с защитным стеклом и кинематический механизм со стрелкой. К корпусу термометров радиальным способом при помощи капилляра в гибкой защитной металлической оболочке присоединен термобаллон. К рабочему концу термобаллона приварена металлическая монтажная пластина прямоугольной формы с присоединяемой к объекту измерений поверхностью изогнутой или плоской формы.

Материал термобаллона - нержавеющей сталь. В целях обеспечения устойчивости к воздействию вибрации и низких температур корпус термометров опционально может быть заполнен демпфирующей жидкостью (силикон или глицерин).

При монтаже термометров на объекте измерений необходимо использовать специальный крепеж, изоляционный материал, а также аксессуары, позволяющие обеспечить максимальный тепловой контакт между измеряемой поверхностью и монтажной пластиной термометров.

Термометры имеют исполнения, различающиеся по метрологическим характеристикам, а также по конструктивному исполнению. Схема составления условного обозначения термометров в зависимости от исполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема составления условного обозначения термометров T213

Термометр манометрический T213 □ □ □ □ □ 9 □ □ □ 1 2 3 4 5 6 7 8	
1. Номинальный диаметр корпуса, мм	
4	100
6	150
2. Тип монтажа	
В	Пластина для поверхностного монтажа
3. Материал корпуса термобаллона	
1	Нержавеющая сталь
4. Габаритные размеры монтажного присоединения (поверхностной пластины), мм	
А	120×22×12
5. Тип соединения	
А	Поверхностный монтаж на трубу 2 дюйма
В	Поверхностный монтаж на трубу от 2,5 до 30 дюймов
6. Диапазон измерений температуры, °С	
031	от -196 до +100
032	от -50 до +50
037	от -50 до +100
054	от -30 до +50
059	от -30 до +100
061	от -30 до +120
069	от -20 до +50
074	от -20 до +100
079	от -20 до +150
084	от -10 до +50
099	от 0 до +50
100	от 0 до +60
101	от 0 до +70
102	от 0 до +80
104	от 0 до +100
106	от 0 до +120
109	от 0 до +150
114	от 0 до +200
119	от 0 до +250
124	от 0 до +300
129	от 0 до +350
134	от 0 до +400
144	от 0 до +500
154	от 0 до +600
164	от 0 до +700

Термометр манометрический Т213 □ □ □ □ □ 9 □ □ □	
1 2 3 4 5 6 7 8	
7. Длина капилляра, м	
P	2
Q	3
S	5
V	8
X	10
Z	по специальному заказу, но не более 60 м
8. Аксессуары	
0	Без аксессуаров
1	Специальные аксессуары

Фотографии общего вида термометров манометрических Т213 с указанием мест нанесения заводского номера и знака поверки приведены на рисунке 1. Заводской номер термометров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на боковую поверхность корпуса термометра.

Конструкция термометров предусматривает нанесение знака поверки на защитное стекло корпуса.

Пломбирование термометров не предусмотрено.

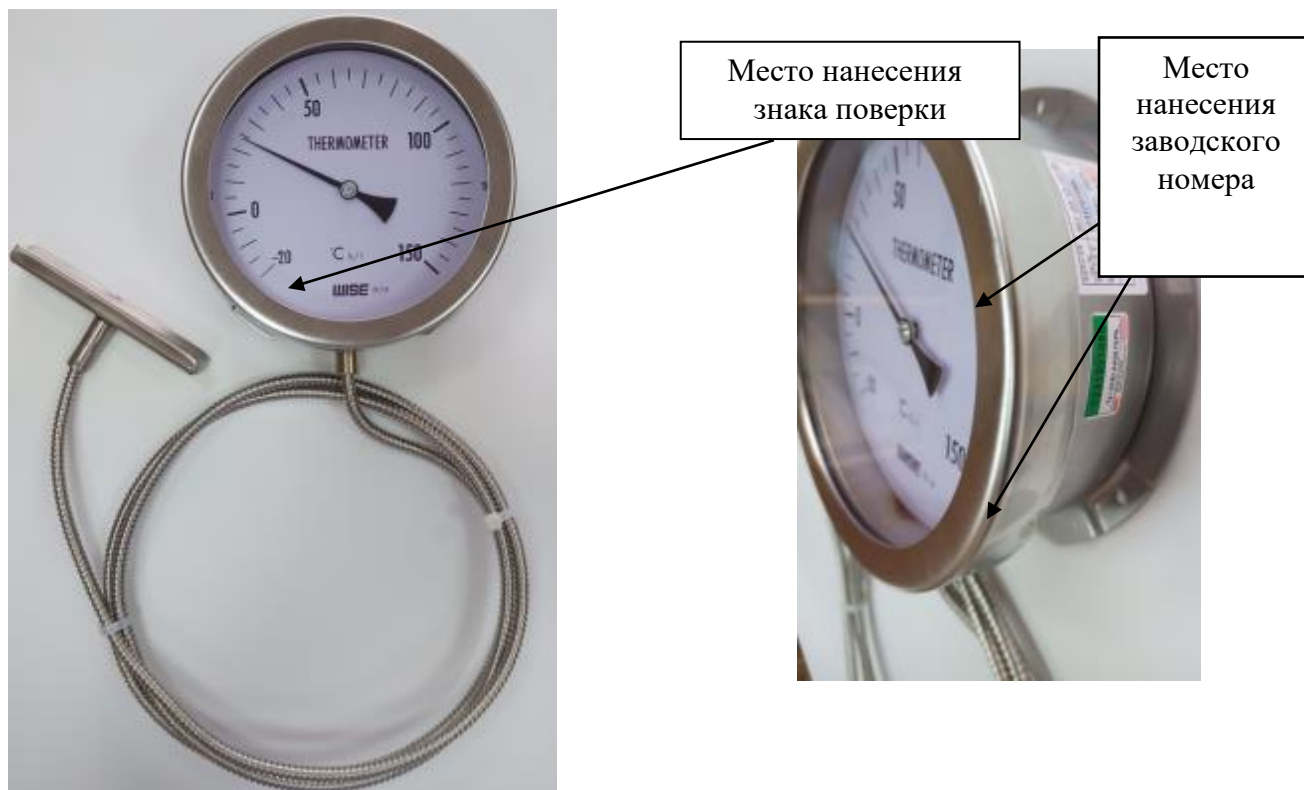


Рисунок 1 – Общий вид термометров манометрических с указанием мест нанесения заводского номера и знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термометров манометрических Т213 приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений температуры, °С	Цена деления шкалы, °С	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений температуры, % (от диапазона измерений) ^(3, 4)
от -196 ⁽²⁾ до +100	5	±1 (по специальному заказу) ⁽¹⁾ ; ±2
от -50 до +50	2	
от -50 до +100	5	
от -30 до +50	2	
от -30 до +100	2	
от -30 до +120	5	
от -20 до +50	2	
от -20 до +100	2	
от -20 до +150	5	
от -10 до +50	1	
от 0 до +50	1	
от 0 до +60	1	
от 0 до +70	2	
от 0 до +80	2	
от 0 до +100	2	
от 0 до +120	2	
от 0 до +150	5	
от 0 до +200	5	
от 0 до +250	5	
от 0 до +300	5	
от 0 до +350	5	
от 0 до +400	10	
от 0 до +500	10	
от 0 до +600	10	
от 0 до +700	10	

Примечания:

(1) - но не менее ±1 °С в значениях абсолютной погрешности;

(2) - диапазон показаний (шкала) от -200 до +100 °С и для данного исполнения погрешность нормируется от диапазона показаний;

(3) - вариация показаний термометра не превышает значений допускаемой приведенной погрешности;

(4) - пределы допускаемой приведенной погрешности измерений температуры нормируются только для полностью погруженных в среду монтажной пластины с термобаллоном термометров.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр корпуса, мм	100; 150
Длина гибкого капилляра, м	2; 3; 5; 8; 10 ⁽¹⁾
Габаритные размеры монтажной пластины (Д×Ш×В), мм	120×22×12
Масса термометра, кг, не более	3
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -40 до +60 до 98
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка до отказа, ч	40 000
Примечание: ⁽¹⁾ - и другое значение (по специальному заказу), но не более 60 м.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта на термометр типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр манометрический	T213	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 16920-93 Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний;

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия фирмы «WISE Control Inc.» (Республика Корея) на термометры манометрические T213.

Правообладатель

Фирма «WISE Control Inc.», Республика Корея

Адрес: (17097) 2022, Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Тел.: 82-31-280-5000

Факс: 82-31-283-9800

Web-сайт: www.wisecontrol.com

Изготовитель

Фирма «WISE Control Inc.», Республика Корея
Адрес: (17097) 2022, Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
Тел.: 82-31-280-5000
Факс: 82-31-283-9800
Web-сайт: www.wisecontrol.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.

