

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры газовые показывающие электроконтактные ТГП-100Эк-М

Назначение средства измерений

Термометры газовые показывающие электроконтактные ТГП-100Эк-М (в дальнейшем термометры) предназначены для измерения температуры воды, масла и других не агрессивных жидкостей и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующих устройств приборов .

Описание средства измерений

Принцип действие термометров газовых показывающих электроконтактных основан на строгой зависимости между температурой и давлением термометрического вещества (инертный газ), находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Термометры состоят из измерительного и сигнализирующего устройств. Измерительное устройство представляет собой манометрическую термосистему состоящую из термобаллона, дистанционного капилляра и манометрической пружины. Под воздействием температуры изменяется давление внутри манометрической системы, происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства. Для коммутации напряжения внешних электрических цепей в термометрах используются два предельных контакта, один из которых замыкает цепь минимального, а другой максимального значения температуры контролируемой среды. Пределы замыкания и размыкания цепи задаются двумя указателями. Термобаллоны термометров рассчитаны на давление измеряемой среды до 1,6 Мпа, с защитной гильзой - до 25МПа.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики термометров газовых показывающих электроконтактных ТГП-100Эк-М приведены в таблице 1.

Таблица 1

№пп	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	Диапазон измерений, °С	от минус 25 до 75 ; от 0 до 100 ; от 0 до 150; от 0 до 200 ; от 0 до 300
2	Предел допускаемой основной погрешности показаний, % от диапазона измерений	±2,5
3	Предел допускаемой вариации показаний, % от диапазона измерений	±2,5
4	Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	±4

5	Предел допускаемой вариации срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	± 4
6	Предел допускаемой дополнительной погрешности показаний от изменения температуры окружающего воздуха, %	$\pm 0,5$ % от диапазона измерения на каждые 10°C изменения температуры плюс $0,015$ % от диапазона измерения на каждые 10°C изменения температуры и на каждый метр дистанционного капилляра
7	Предел допускаемой дополнительной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства от изменения температуры окружающего воздуха, % от диапазона измерений	$\pm (X + 0,05\Delta t)$, где X- половина предела допускаемой погрешности срабатывания сигнализирующего устройства Δt -абсолютное значение разности между температурой окружающего воздуха и 20°C
8	Способ присоединения термобаллона	гибкий
9	Диаметр термобаллона, мм	20
10	Длина погружения термобаллона, мм	250, 315, 400, 630
11	Габаритные размеры корпуса, мм	106x106x167,5
12	Материал корпуса	Алюминиевый сплав
13	Материал погружаемой части	нержавеющая сталь
14	Длина капилляра, м	0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4; 6,0; 10,0; 12,0; 16,0; 25,0
15	Напряжение питания переменного тока, В Частота, Гц	220^{+22}_{-33} 50 ± 1
16	Масса, кг, не более,	4,5
17	Средний срок службы, лет	10
18	Условия эксплуатации: -диапазон температур окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 30 до 60 95 ± 3 84...107

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на шкалу термометра.

Комплектность средства измерений приведена в табл.2

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
СНИЦ. 405 153. 010РЭ	Термометр ТГП-100 Эк-М Руководство по эксплуатации	1 шт. 1 экз.	При поставке термометров в один адрес допускается прилагать одно руководство на каждые 2 термометра
СНИЦ. 405 153.010ПС ГОСТ 1779	Паспорт Шнур асбестовый ШАОН 6, длиной 160 мм	1 экз. 1 шт.	
бр 0.364.082 ТУ	Розетка ОНЦ-РГ-09-4/14В1	1 шт	

Поверка осуществляется по ГОСТ 8.305-78 . "ГСИ. Термометры манометрические . Методы и средства поверки". При поверке применяются: термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС 100 3-го разряда , термостат нулевой ТН-1М, термостат модификации 814, термостат регулируемый ТР-1М, , прецизионный преобразователь сигналов ТЕРКОН .

Сведения о методиках (методах) измерений Термометры газовые показывающие электроконтактные ТГП-100Эк-М. Руководство по эксплуатации СНИЦ.405 153.010РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам газовым показывающим электроконтактным ТГП-100Эк-М.

1. ГОСТ 16920-93 « Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний.
2. Термометры газовые показывающие электроконтактные ТГП-100Эк-М. Программа испытаний в целях утверждения типа .
3. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
4. ГОСТ 8.305-78 . "ГСИ. Термометры манометрические . Методы и средства поверки".
5. СНИЦ. 405 153.010 ТУ. Термометры газовые показывающие электроконтактные ТГП-100Эк-М. Технические условия .

Рекомендации по области применения Термометры газовые показывающие электроконтактные ТГП-100Эк-М применяются в различных областях промышленности.

Изготовитель:

ОАО "Теплоконтроль"

Адрес: 215500, Россия, Смоленская область,
г. Сафоново, ул. Ленинградская, 18
Тел. (48 142) 4-26-42

Заместитель
Руководителя Росстандарта



М.п.

В.Н.Крутиков

20» 12 2010 г.