

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2023 г. № 1073

Регистрационный № 89112-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры манометрические показывающие и сигнализирующие АТМ

Назначение средства измерений

Термометры манометрические показывающие и сигнализирующие АТМ (далее по тексту – термоманометры) предназначены для измерений температуры масла и обмотки силовых масляных трансформаторов и преобразований измеренных значений в выходной сигнал в виде силы постоянного тока (4-20 мА).

Описание средства измерений

Принцип действия термоманометров основан на зависимости давления заполнителя термосистемы от температуры измеряемой среды. Изменение температуры измеряемой среды воспринимается заполнителем термосистемы через термобаллон, в результате чего происходит изменение давления в термосистеме. Происходящая вследствие этого упругая деформация пружины через тягу и трибко-секторный механизм вызывает отклонение показывающей стрелки относительно циферблата. Вместе с показывающей стрелкой перемещается ведущий поводок, жестко насаженный на ось трибки и осуществляющий кинематическую связь измерительного устройства с сигнализирующим.

Конструктивно термоманометры состоят из измерительного и сигнализирующего устройств, заключенных в корпусе.

В состав измерительного устройства термоманометров входят:

- термосистема, состоящая из термобаллона, соединительного капилляра, защищенного по всей длине металлической или полиэтиленовой оболочкой, и манометрической пружины, впаянной в держатель;
- трибко - секторный механизм.

Термоманометры изготавливаются в двух модификациях АТМ-0/120 и АТМ-0/160, условное обозначение исполнений которых представлено на рисунке 1.

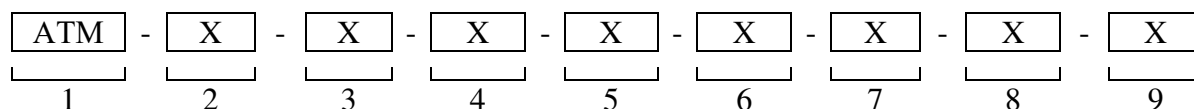


Рисунок 1 – Схема структурного обозначения

- 1) АТМ – тип средства измерений;
- 2) Модификация – может принимать обозначения «АТМ-0/120» - диапазон измерений температуры от 0 до +120 °С, «АТМ-0/160» - диапазон измерений температуры от 0 до +160 °С;
- 3) Количество сигнализаторов – может принимать значения от 2 до 6 шт.;
- 4) Модель корпуса – может принимать значения 1 или 2;
- 5) Количество кабельной арматуры – может принимать значения от 2 до 6;
- 6) Тип кабельной арматуры (кабельных вводов) – может принимать значения от 1 до 3;

- 7) Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 – может принимать значения IP54, IP56, IP66, IP67;
- 8) Цвет лакокрасочного покрытия термоманометра – может принимать значения согласно таблицы RAL;
- 9) Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 – может принимать значения УХЛ1, Т1, О1.

Заводские номера наносятся в виде цифрового обозначения лазерной гравировкой на табличку из некорродирующего материала.

Общий вид термоманометров представлен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на термоманометры в обязательном порядке не предусмотрено. Знак поверки наносится в паспорт на термоманометр. Пломбирование термоманометров не предусмотрено.

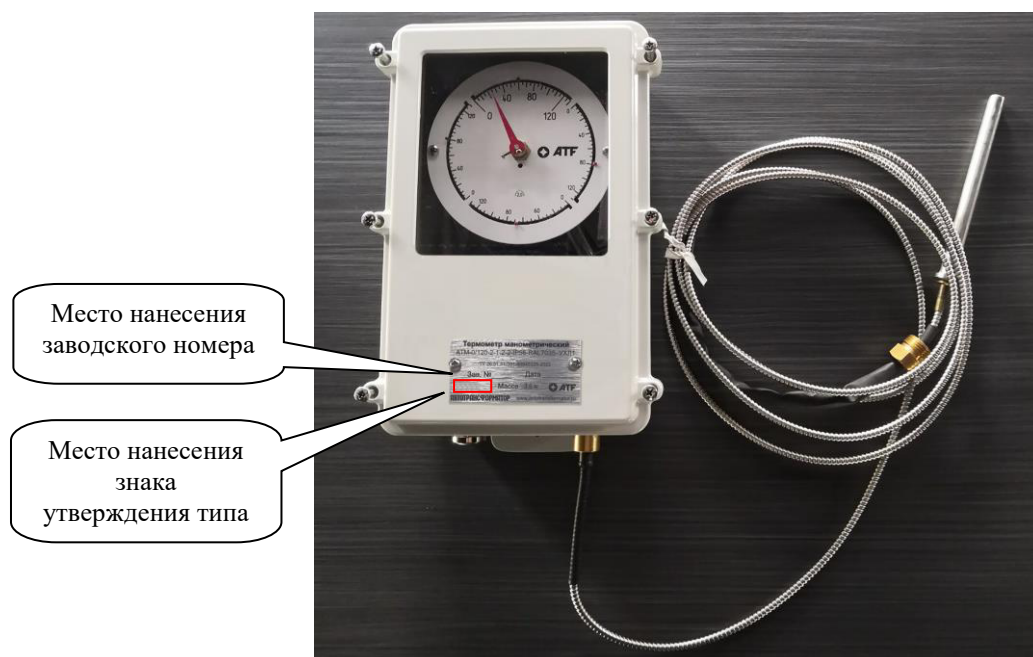


Рисунок 2 – Общий вид термоманометров и место нанесения заводских номеров и место нанесения знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (диапазон преобразований измеренных значений в выходной сигнал), °С, для модификаций: - АТМ-0/120 - АТМ-0/160	от 0(0) до +120(+120) от 0(0) до +160 (+160)
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений температуры, %	±2
Пределы допускаемой приведенной к диапазону преобразований погрешности при преобразовании измеренных значений температуры в выходной сигнал, %	±3

Окончание таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температуры срабатывания сигнализирующего устройства, °С, для модификаций: - АТМ-0/120 - АТМ-0/160	от 0 до +120 от 0 до +160
Пределы допускаемой приведенной к диапазону срабатывания погрешности температуры срабатывания сигнализирующего устройства, %	±3

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение питания напряжение переменного тока (при номинальной частоте 50 Гц), В	220
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -60 до +80 98 от 84 до 107
Габаритные размеры корпуса (В×Д×Ш), мм, не более	220×315×120
Длина термобаллона, мм, не более	330
Масса, кг, не более	4,5
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 ¹⁾	IP54; IP56; IP66; IP67
Срок службы, лет, не менее	30
¹⁾ – в зависимости от заказа	

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на шилдик на корпусе термоманометра методом лазерной гравировки

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр манометрический показывающий и сигнализирующий	АТМ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТРВШ.405152.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	ТРВШ.405152.001 ПС	1 экз.
Примечание ¹⁾ – в зависимости от модификации и заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 26.51.51-001-40945325-2022 Термометры манометрические показывающие сигнализирующие. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Автотрансформатор»
(ООО «Автотрансформатор»)
ИНН 6321373742
Адрес: 445043, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Коммунальная, д. 16, оф. 118.
Телефон: +7 (800) 600-11-17
E-mail: office@avtotransformator.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автотрансформатор»
(ООО «Автотрансформатор»)
ИНН 6321373742
Адрес: 445043, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Коммунальная, д. 16, оф. 118
Телефон: +7 (800) 600-11-17
E-mail: office@avtotransformator.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)
Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9А, помещ. 27А
Телефон: +7 (495) 664-23-42
Web-сайт: <http://www.inexcert.ru>
E-mail: info@inexcert.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312302.

