

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры манометрические показывающие сигнализирующие серии АКМ 345

Назначение средства измерений

Термометры манометрические показывающие сигнализирующие серии АКМ 345 (далее - термометры) предназначены для измерений и контроля температуры масла и обмотки силовых трансформаторов, а также обладают функцией сигнализации о достижении заданных уставок.

Описание средства измерений

Принцип работы термометров основан на зависимости между температурой и давлением термометрического вещества - инертного газа, находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Манометрическая термосистема состоит из термобаллона (зонда), дистанционного капилляра и сильфонов. Под воздействием температуры изменяется давление внутри манометрической системы, происходит растяжение сильфона связанного со стрелкой отсчетного устройства. Термометры могут оснащаться преобразователем положения стрелки в аналоговые выходные сигналы разного типа в зависимости от установленного преобразователя. Величина аналогового выходного сигнала определяется величиной согласующего сопротивления.

Термометры АКМ 345 относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа с регулируемыми выключателями для сигнализации о достижении заданных уставок, и состоят из прямоугольного корпуса, в котором размещены циферблат со стрелкой, и манометрической термосистемой. Корпус термометров изготавливается из алюминия, а термобаллона из меди. Термометры изготавливаются с откидной и привинчиваемой крышками. Термометры могут применяться для измерений температуры в промышленных установках.

Термометры имеют два климатических исполнения. Исполнение 1 от минус 40 до плюс 70 °С, исполнение 2 от минус 60 до плюс 70 °С, отличающихся друг от друга только конструкцией термосистемы.

Термометры могут комплектоваться одним из восьми зондов, различающихся по габаритным параметрам и параметрам резьбовых соединений.

Термометры могут быть оснащены выключателями с различными коммутационными характеристиками.

Общий вид термометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Термометр манометрический показывающий сигнализирующий серии АКМ 345

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики термометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики термометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °C ¹⁾	от -40 до +130, от -20 до +130, от 0 до +150 от 0 до +160, от 0 до +180
Цена деления шкалы термометра, °C	2,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, % от диапазона измерений температуры	±2
Диапазон срабатывания сигнализирующего устройства, °C	от -40 до +130, от -20 до +130, от 0 до +150 от 0 до +160, от 0 до +180
Пределы допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений температуры	±3
Диапазон измерений аналоговых выходных сигналов (для термометров с преобразователями положения стрелки)	от 4 до 20 мА, от 0 до 1 мА, от 0 до 5 мА, от 0 до 10 мА, от 0 до 20 мА, от 0 до 5 В, от 0 до 5 В, от 0 до 10 В, Pt100
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразователя положения, % от диапазона измерений аналоговых выходных сигналов	±3

Наименование характеристики	Значение
Показатель тепловой инерции, с	420
Согласующее сопротивление, Ом	от 0 до 13,0
Рабочие условия эксплуатации термометров: - температура окружающего воздуха, °С ²⁾ - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), %	от -40(-60) до +70 от 84 до 106,7 от 20 до 98
Габаритные размеры (высота×длина×ширина) корпуса, мм, не более	190×305×105
Длина термобаллона, мм, не более	330
Длина капилляра, мм, не более	25000
Масса, кг, не более	10
Средний срок службы, лет, не менее	25
Примечание : 1) – Конкретное значение указано в паспорте на термометр; 2) – Конкретное значение указано в паспорте на термометр.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Комплект поставки термометров приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки термометров манометрических показывающих сигнализирующих серии АКМ345

Наименование	Обозначение	Количество
Термометры манометрические показывающие сигнализирующие серии АКМ 345	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	IST-103-1-RU	1 экз.
Копия свидетельства об утверждении типа средства измерений	–	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.305-78 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

-Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (регистрационный номер 65421-16);

- Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 модификации МИТ 8.03 (Регистрационный № 19736-11);

- Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07);

- Мультиметр 3458А (Регистрационный № 25900-03).

Допускается применения аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам манометрическим показывающим сигнализирующим серии АКМ345

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

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

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

Техническая документация фирмы «Qualitrol Hathaway Instruments», Великобритания

Изготовитель

Фирма «Qualitrol Hathaway Instruments», Великобритания

Адрес: 15 Wildflower Way Belfast, BT12 6TA, United Kingdom

Телефон: +44 28 9022 5200

Факс: +44 28 9022 5200

E-mail: info@qualitrolcorp.com

Заявитель

Представительство компании «Ги-Джи-Эй Индастриз Лимитед»

Адрес: 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, дом № 37, корпус 9

Телефон: +7 (495) 664-75-50

E-mail: info@gilbarco.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 8, стр. 1, пом. XIX, комн. № 14-17

Телефон: +7 (495) 775-48-45

E-mail: info@prommashtest.ru

Аттестат аккредитации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312126 от 12.04.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.