

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые моделей VA, VD

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые моделей VA, VD (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитной арматуры ТС или съёмной защитной гильзы.

Описание средства измерений

Принцип измерения температуры при помощи ТС основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) ТС от температуры измеряемой среды.

ТС имеют разборную конструкцию и выполнены в виде сменной измерительной вставки, соединённой с защитной арматурой с монтажными приспособлениями и клеммной головкой с открывающейся крышкой, выполненной из алюминия. Измерительная вставка состоит из одного или двух тонкопленочных или проволочных платиновых ЧЭ, помещённых в защитный чехол из нержавеющей стали. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751). Схема соединения внутренних проводников ТС с чувствительным элементом: 2-х, 3-х или 4-х проводная. Конструкция клеммных головок ТС предусматривает возможность встраивания в них измерительных преобразователей (утвержденных типов) с аналоговым или цифровым выходным сигналом.

Модели ТС различаются конструкцией защитной арматуры.

Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция и материал которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды.

Чертежи термопреобразователей представлены на рисунках 1 и 2.

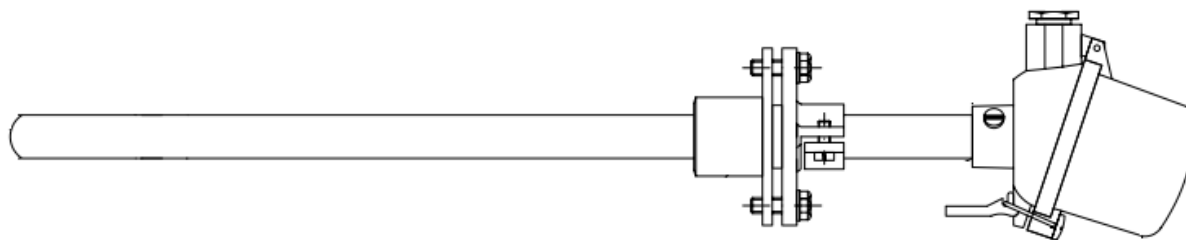


Рис.1 ТС модели VA

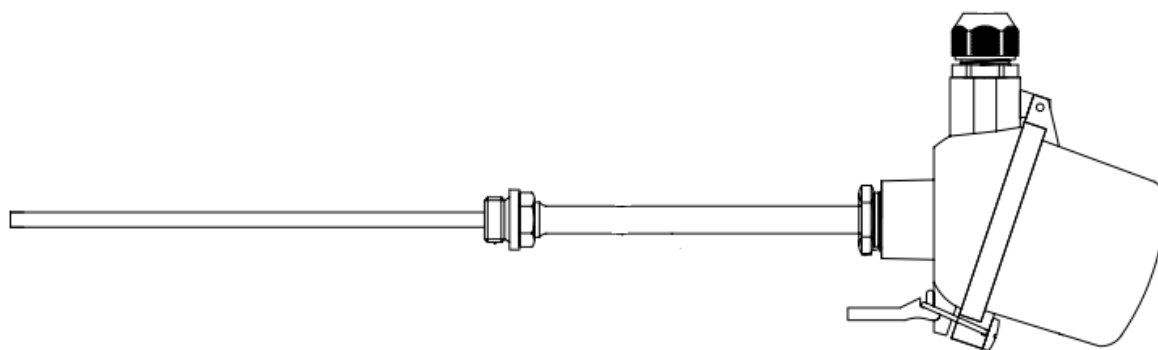


Рис.2 ТС модели VD

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений температуры, °С:.....от минус 196 до плюс 600
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....Pt100
Температурный коэффициент ТС α , °С⁻¹:.....0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R₀), Ом:100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....А, В
Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571, °С (t – значение измеряемой температуры):
- для класса допуска А..... $\pm(0,15+0,002|t|)$;
- для класса допуска В..... $\pm(0,3+0,005|t|)$
Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре (25±10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее:.....100
Длина монтажной части ТС, мм:.....от 100 до 1000
Диаметр монтажной части ТС, мм:.....от 6 до 22
Рабочие условия эксплуатации ТС:
- диапазон температур окружающей среды, °С:.....от минус 40 до плюс 85;
- относительная влажность воздуха, не более, %:.....95
Средний срок службы, лет, не менее:.....8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

- термопреобразователь	1 шт.
- паспорт	1 экз.
- защитная гильза	1 шт. (по дополнительному заказу)

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, $\pm 0,061$ °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °С;
- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$, где R – измеряемое сопротивление, Ом;
- мегомметр М4100/3, рабочее напряжение до 500В.

Примечание: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте на ТС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым моделям VA, VD

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

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
Международный стандарт МЭК 60751:2009 (2008-07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.
ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры
ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

Изготовитель

Фирма «OY AUTROL AB», Финляндия
Sateenkaari 1, 02100 ESPOO
Тел.: (09) 439 1120
Факс: (09) 455 3169
E-mail: autrol@autrol.fi
<http://www.autrol.fi/>

Заявитель

ОАО «ЭМАльянс», г. Таганрог
Адрес: 347928, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Ленина 220
Тел: (8634) 34-29-51
Факс: (8634) 34-29-54

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77/437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.