

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2022 г. № 1051

Регистрационный № 85404-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые АТТР

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые АТТР (далее – ТС) предназначены для измерений температуры различных сред, неагрессивных к материалу защитной арматуры или гильзы ТС.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на известной зависимости сопротивления платинового термочувствительного элемента (далее – ЧЭ) тонкопленочного или проволочного типа от температуры.

Термопреобразователи имеют разборную конструкцию и состоят из сменной измерительной вставки с одним или двумя ЧЭ, защитной арматуры с различными видами технологических соединений и монтажных элементов, и защитной соединительной головки с кабельным вводом или без неё - с удлинительными проводами, в т.ч. имеющие на концах клеммы или разъемы различной конструкции.

Измерительная вставка представляет собой завальцованную с одного конца тонкостенную металлическую трубку, изготовленную из нержавеющей стали различных марок или из инконеля, внутрь которой помещен(ы) ЧЭ с присоединительными проводами. Трубка приваривается к металлическому диску с присоединенной керамической клеммной платформой, либо заканчивается выводами для подсоединения к встраиваемому в соединительную головку измерительному преобразователю. Место выводов из трубки и из клеммной платформы залито компаундом. Внутреннее пространство трубки заполнено минеральной (MgO) изоляцией.

Защитные головки ТС могут изготавливаться из алюминиевого сплава и из стали различных марок, в т.ч. и из нержавеющей стали. Конструкция некоторых исполнений головок предусматривает возможность встраивания в них измерительных преобразователей (утвержденных типов) с аналоговым или цифровым выходным сигналом.

ЧЭ ТС имеют номинальную статистическую характеристику (далее – НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751) и могут изготавливаться с 2-х, 3-х или 4-х проводной схемой соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Серийные номера ТС в виде буквенно-цифрового обозначения наносятся на информационную табличку методом лазерной гравировки, как представлено на рисунке 3.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в соответствии с Порядком проведения поверки, установленным нормативно-правовыми актами в области обеспечения единства измерений. Пломбирование ТС не предусмотрено.

Внешний вид термопреобразователей сопротивления платиновых АТТР представлен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – ТС с измерительной вставкой и с удлиненными проводами



Рисунок 2 – ТС с измерительной вставкой и с керамической клеммной платформой



Рисунок 3 – Место нанесения серийных номеров

Программное обеспечение

Отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры ТС в зависимости от типа ЧЭ, °С: - для ЧЭ проволочного исполнения: - класс допуска АА - класс допуска А - классы допуска В, С - для ЧЭ тонкопленочного исполнения: - класс допуска АА - класс допуска А - классы допуска В, С	от -55 до +250 от -100 до +450 от -196 до +600 от 0 до +150 от -30 до +300 от -50 до +600

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте в зависимости от класса допуска ЧЭ по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751), °С: - для класса допуска АА - для класса допуска А - для класса допуска В - для класса допуска С	$\pm(0,1+0,0017 \cdot t)$ $\pm(0,15+0,002 \cdot t)$ $\pm(0,3+0,005 \cdot t)$ $\pm(0,6+0,01 \cdot t)$
Примечание: t - абсолютное значение температуры, °С	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температурный коэффициент ТС α , °С ⁻¹	0,00385
Электрическое сопротивление изоляции (при 100 В) при температуре (25±10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее	100
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R ₀), Ом:	100
Габаритные размеры, мм: - длина монтажной части ТС - диаметр монтажной части ТС	от 50 до 10000 3; 4,5; 6; 8
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, не более - атмосферное давление, кПа	от -55 до +600 ¹⁾ 95 от 84,0 до 106,0
Масса, кг, не более	8
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	43800
Примечание: ¹⁾ – конкретное значение температуры условий эксплуатации указано в паспорте на конкретный ТС и соответствует диапазону измерений температуры	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления платиновый	АТТР	1 ед.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 2.2 паспорта

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым АТТР

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 условия и методы испытаний.

Международный стандарт МЭК 60751:2008 (2008-07) Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины

Стандарт предприятия TERCOM S.r.l.

Изготовитель

TERCOM S.r.l., Италия

Адрес: Via della Fogarina, 19 - 26100 Cremona (CR), Italy

Тел.: + 39-0372-801460

факс: + 39-0372-801463

Web-сайт: www.tercom.it

Правообладатель

TERCOM S.r.l., Италия

Адрес: Via della Fogarina, 19 - 26100 Cremona (CR), Italy

Тел.: + 39-0372-801460

факс: + 39-0372-801463

Web-сайт: www.tercom.it

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9А, помещение 27А

Телефон: +7 (495) 664-23-42

Web-сайт: <http://www.inexcert.ru>

E-mail: info@inexcert.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312302

