

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые серии WTh

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые серии WTh (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены в зависимости от модели для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитной арматуры ТС, а также для измерений температуры окружающего воздуха и внутри твердых тел.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления тонкопленочного или проволочного платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по МЭК 60751 / ГОСТ 6651-2009.

Термопреобразователи состоят из одного ЧЭ, внутренних соединительных проводов, помещенных в герметичный или перфорированный защитный чехол из нержавеющей стали (1,4404, 1.4571), а также защитной головки различной конструкции или без нее – с соединительными проводами из ПВХ, силикона, тефлона или стекловолокна, с различными выводами, клеммами или разъемами, предназначенными для подключения к измерительному прибору. ТС могут иметь двух-, трех- или четырехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

ТС серии WTh имеют следующие модели: WTh 20, WTh 21, WTh 22, WTh 23, WTh 24, WTh 25, WTh 26, WTh 27, WTh 28, WTh 30, которые отличаются по диапазонам измеряемых температур, по конструктивному исполнению, по назначению и по способу монтажа на объекте измерений. Термопреобразователи модели WTh 30 имеют 5 исполнений (WTh 30, WTh 30 DK, WTh 30 MR, WTh 30 CP, WTh 30 VT), отличающиеся по конструктивному исполнению.

Фотографии общего вида всех моделей ТС приведены ниже:



WTh 20



WTh 21



WTh 22



WTh 23



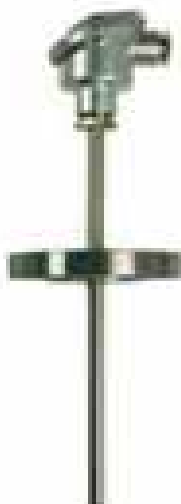
WTh 24



WTh 25



WTh 26



WTh 27



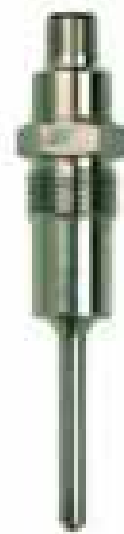
WTh 28



WTh 30



WTh 30 CP



WTh 30 DK

Для измерения температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды. Технические характеристики защитных гильз термопреобразователей приведены в технической документации фирмы-изготовителя.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от модели ТС), °С:

WTh 20:	.....от минус 35 до плюс 100;
WTh 21:	.....от минус 30 до плюс 60;
WTh 22:	.....от 0 до плюс 130;
WTh 23:	.....от минус 35 до плюс 350;
WTh 24:	.....от минус 30 до плюс 180;
WTh 25:	.....от минус 30 до плюс 400;
WTh 26:	.....от минус 35 до плюс 550;
WTh 27:	.....от минус 35 до плюс 400;
WTh 28:	.....от минус 35 до плюс 200;
WTh 30:	.....от минус 50 до плюс 200

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:Pt100

Температурный коэффициент ТС a , °С⁻¹:0,00385

Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом:100

Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009:А, В

Допуск по ГОСТ 6651-2009, °С:

для класса А: $\pm(0,15 + 0,002 \cdot |t|)$;

для класса В: $\pm(0,3 + 0,005 \cdot |t|)$

Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее:100

Длина монтажной части ТС (в зависимости от модели и исполнения ТС), мм:от 15 до 400 (и более, по специальному заказу)

Диаметр монтажной части ТС (в зависимости от модели и исполнения ТС), мм:от 6 до 24

Длина присоединительных проводов ТС (только для модели WTh 20), мм:от 500 до 20000 (и более, по специальному заказу)

Температура окружающей среды, соответствующая рабочим условиям эксплуатации ТС (в зависимости от модели и исполнения ТС), °С:

ТС всех моделей, кроме WTh 20:от минус 40 до плюс 85;

WTh 20:от минус 100 до плюс 250 (в зависимости от материала присоединительных проводов)

Средний срок службы ТС, лет, не менее:10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ТС (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Термопреобразователь	- 1 шт.;
Паспорт (на русском языке)	- 1 экз.
Защитная гильза	- 1 шт. (по дополнительному заказу).

Поверка

осуществляется по 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 в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;

- термостат жидкостной прецизионный переливного типа модели ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 100 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004\dots 0,01)$ °С;

- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры: $\pm(0,001+3*10^{-6}*t)$ °С.

Примечания: 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 соответствующем разделе паспорта на термопреобразователи.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым серии WTh

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Международный стандарт МЭК 60751 (2008, 07) Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

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

Техническая документация фирмы «AFRISO-EURO-INDEX GmbH», Германия.

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; осуществление геодезической и картографической деятельности; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель фирма «AFRISO-EURO-INDEX GmbH», Германия
Адрес: Lindenstrasse, 20, DE-74363, Guglengen, Германия
Тел./факс: +49 (0) 7135-102-0 / 7135-102-1471

Заявитель ООО «СертСЕ» (по доверенности Московского Представительства фирмы «AFRISO-EURO-INDEX GmbH» № 3 от 15.12.2010г.)
Адрес: 125315, г.Москва, ул.Часовая, д.24, стр.2, офис 301.
Тел./факс: +7 (495) 651-85-90

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в
Государственном реестре средств измерений № 30004-08.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п.

«_____» _____ 2011 г.