

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления WEX926

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления WEX926 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры подшипников.

Описание средства измерений

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления.

ТС состоят из измерительной вставки кабельного типа, помещенной в защитную арматуру с различными технологическими соединениями (с компрессионными фитингами, втулками и т.д.) и соединенной с защитной головкой из алюминия или нержавеющей стали. Измерительная вставка ТС состоит из одного или двух тонкопленочных чувствительных элементов (ЧЭ) с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа Pt100 (по ГОСТ 6651-2009), помещенных в защитный чехол, соединенный с кабелем с присоединительными проводами. Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с ЧЭ: 2-х, 3-х или 4-х проводная.

Термопреобразователи могут комплектоваться встраиваемым в защитную головку измерительным преобразователем (ИП) утвержденного типа с унифицированным электрическим выходным сигналом постоянного тока, а также с цифровым выходным сигналом для передачи по HART-протоколу или с цифровым сигналом промышленной сети FOUNDATION Fieldbus. В головку по дополнительному заказу также может встраиваться жидкокристаллический дисплей.

Пружинная конструкция ТС обеспечивает сокращение времени отклика и гарантирует постоянный контакт чувствительного элемента со слоем баббита подшипника, а также гарантирует компенсацию температурного расширения подшипников.

Фотографии общего вида ТС и измерительной вставки ТС приведены на рисунке 1.



Рис.1 ТС WEX926.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °C:.....от 0 до плюс 180
Условное обозначение НСХ по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751:Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °C (R_0), Ом:100
Класс допуска ТС по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009:.....А, В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте в зависимости от типа ЧЭ, класса допуска и диапазона измеряемых температур (допуск) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751, °C:
- класс А:..... $\pm(0,15+0,002|t|)$;
- класс В:..... $\pm(0,3+0,005|t|)$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс $(25\pm 10)^\circ\text{C}$
и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 500 В), не менее:.....1000
Длина погружаемой части ТС, мм:40
Общая длина монтажной части ТС, мм:.....от 100 до 100000
Диаметр погружаемой части ТС, мм:.....4
Диаметр монтажной части ТС, мм:.....12
Масса, кг, не более:3,0
Рабочие условия эксплуатации ТС:
- диапазон температур окружающей среды, °C:.....от минус 50 до плюс 60;
- относительная влажность воздуха, %:.....до 98
Средний срок службы ТС, лет, не менее:.....10
ТС во взрывозащищенном исполнении имеют маркировку вида 2ExeПТ6Х или 1ExdПТ6.
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96:.....IP65.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом, а также на головку ТС при помощи наклейки.

Комплектность

Термопреобразователь	- 1 шт.
Паспорт (на русском языке)	- 1 экз.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления ЭТС-100 эталонный 3 разряда с погрешностью по ГОСТ 8.558-93 в диапазоне температуры от минус 196 до плюс 660 °C;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °C и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)^\circ\text{C}$;
- калибраторы температуры JOFRA серий ATC-R и RTC-R с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 48 до плюс 600 °C и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,005...0,02)^\circ\text{C}$;
- 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.

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 и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления WEX926

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

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

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

Техническая документация фирмы «Rosemount, Inc.», США.

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

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 производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Emerson Process Management GmbH & Co. OHG», Германия
Frankenstrasse 21, D-63791 Karlstein, Germany.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон» (ООО «Эмерсон»)
Российская Федерация, 115114 г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2.
Тел. (495) 981-981-1 Факс (495) 981-981-0.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
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

Ф.В.Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2012 г.