

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01 (далее по тексту – термометры или ТС) предназначены для измерений и контроля температуры подшипников трехфазных асинхронных электродвигателей типа AMB 560 пр-ва фирмы ABB S.p.A. (Италия), находящихся в составе компрессорных установок для сжатого газа в блочном исполнении пр-ва фирмы CAMERON Compression Systems (США), установленных на Невинномысской ГРЭС.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления платиновых тонкопленочных термочувствительных элементов сопротивления (ЧЭ) от температуры.

ТС представляют собой измерительную вставку кабельного типа, конструктивно выполненную в виде цилиндрического корпуса из нержавеющей стали с присоединенным кабелем с удлинительными проводами в тефлоновой оболочке. Внутрь корпуса помещены два ЧЭ с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60571). Конструкция корпуса позволяет помещать и фиксировать ТС в специальном канале двигателя при помощи резьбового соединения (M10).

ТС имеют трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

ТС имеют вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащиты 1ExdIICt2 по ГОСТ Р 51330.1-99.



Фото 1 – Общий вид Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °C:от минус 20 до плюс 280

Температурный коэффициент ТС a , $^{\circ}\text{C}^{-1}$:.....0,00385

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

Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °C (Ro), Ом:.....100

Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....	А
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте, °C:.....	$\pm(0,15 + 0,002 t)$, где t – значение измеряемой температуры
Электрическое сопротивление изоляции ТС (при 500 В), не менее, МОм:	500
Диаметр монтажной части ТС, мм:.....	8
Длина корпуса ТС, мм:.....	170÷260
Длина кабеля с удлинительными проводами, мм:	2000÷3000
Масса ТС, г, не более:	250

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Термопреобразователь сопротивления – 12 шт.;
Паспорт (на русском языке) – 12 экз.

Проверка

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: $\pm 0,031$ °C в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °C, $\pm 0,061$ °C в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °C;
- терmostаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 300 °C и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °C;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры: $\pm(0,001+3*10^{-6} *t)$ °C.

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

Сведения и методика (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на термометры.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления платиновым модели TS-RTD-R01

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 (1995, 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.

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 «Termics S.r.l.», Италия
Via S.Predengo, 29 Loc. Costa S.Abramo, I-26022 Castelverde (CR)

Заявитель

фирма «ABB S.p.A.», Италия
Адрес: Viale delle Industrie 18 Vittuone (MI)
Тел./факс: +39 02 90347345 / +39 02 90347448
www.abb.com

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 Интернете: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___» 2011 г.