

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические модели ТС04

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические модели ТС04 (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерения температуры внутри упорного подшипника на ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-9.

Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователей основан на термоэлектрическом эффекте - генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Термопреобразователи изготавливаются на основе термопарного кабеля и состоят из измерительной вставки с двумя чувствительными элементами – термопарой (с заземленными рабочими спаями с минеральной (MgO) изоляцией термоэлектродов) с присоединительными проводами в тефлоновой оболочке с металлической оплеткой.

Чертеж общего вида преобразователя представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Внешний вид преобразователя термоэлектрического модели ТС04.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-2) в температурном эквиваленте приведены в таблице:

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Рабочий диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ, °С
К	2	от 0 до плюс 200	± 2,5

Длина удлинительных проводов, мм 3000

Длина монтажной части ТП, мм 8

Диаметр монтажной части измерительной вставки ТП, мм 3,2

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

Рабочие условия эксплуатации ТП:

- температура окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 200

- относительная влажность воздуха, %, не более 80

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Преобразователь термоэлектрический модели ТС04	4 шт.
Паспорт	4 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- ТП типа ППО эталонный 2-го разряда в диапазоне температур от плюс 300 до плюс 1200 °С;

- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10 с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения $\pm(10^{-4} \cdot U + 1)$ мкВ, где U –измеряемое напряжение, мВ; сопротивления $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$, где R – измеряемое сопротивление, Ом.

- горизонтальная трубчатая печь сопротивления типа МТП-2М с диапазоном температур от плюс 300 до плюс 1100 °С.

Примечания: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.338-2002.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на преобразователь термоэлектрический модели ТС04.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим модели ТС04

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

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

Международный стандарт МЭК 1515-95. Термопары кабельного типа (с минеральной изоляцией).

Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

Международный стандарт МЭК 60584-2. Термопары. Часть 2. Допуски.

ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. 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 на территории ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-9 (г. Москва).

Изготовитель

«Universal Thermosensors Ltd», Великобритания
Units 10&11, Castle Road Technical Centre,
Murston Sittingbourne, Kent. ME 10 3RG, UK
Tel./Fax: +44 1795 470924 / +44 1795 476733
e-mail: sales@universal-thermosensors.co.uk

Заявитель

Открытое акционерное общество энергетики и электрификации «Мосэнерго»
(ОАО «Мосэнерго»), г. Москва
Адрес: 119526, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 101, корп. 3
Тел./факс: (495) 957-1-957 / (495) 957-32-00

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

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.