

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерения температуры охлаждающей жидкости на испытательном стенде газотурбинного завода «Русские газовые турбины» (г. Рыбинск).

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 выполнены в виде измерительной вставки с двумя чувствительными элементами – термопарами с минеральной (MgO) изоляцией термоэлектродов, арматуры с монтажными элементами и защитной алюминиевой головкой с откручивающейся крышкой.

Фотография общего вида термопреобразователя представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователя термоэлектрического с двумя термопарами

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 1.

Таблица 1

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Рабочий диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ, °С
К	2	От минус 40 до 200	± 2,5

Длина монтажной части ТП, мм	
- зав. № СWТИ-03	35
- зав. № СWТО-03	20
Диаметр монтажной части ТП, мм	3
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 плюс 40 до плюс 80
- относительная влажность воздуха, %, не более	до 95

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами	2 шт.
Паспорт	2 экз.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр электронный лабораторный «ЛТ-300», диапазон измеряемых температур от минус 50 до плюс 300 °С, ПГ: $\pm 0,05$ °С (-50...+199,99 °С), $\pm 0,2$ °С (в остальном диапазоне);
- термостаты переливные прецизионные ТПП-1 модели ТПП-1.0, ТПП-1.1 с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 40 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °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.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим с двумя термопарами

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.

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

ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.

Изготовитель

«THERMO ELECTRIC CO LIMITED», Великобритания
Kent Science Park,
Sittingbourne,
Kent, ME9 8PS, England
Tel: +44 (0) 1795 410414
Fax: +44 (0) 1795 410415
Email: teuksales@te-direct.com

Заявитель

ООО «Джии Рус»
Адрес: 123317, г. Москва, Пресненская наб., д.10
Тел./Факс: +7(495)739-6811/+7(495)739-6801

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

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.