

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователь термоэлектрический с двумя термопарами модели 1136-11-167

Назначение средства измерений

Преобразователь термоэлектрический с двумя термопарами модели 1136-11-167 (далее по тексту – термопреобразователь или ТП) предназначен для измерения температуры на ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-20.

Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователя 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.

Термопреобразователь изготовлен на основе термопарного кабеля и выполнен в виде измерительной вставки с двумя чувствительными элементами – термопарами с минеральной (MgO) изоляцией термоэлектродов, а также монтажного элемента с разъемом типа HAN 70 для подключения к измерительному прибору.

Чертеж общего вида термопреобразователя представлен на рисунке 1.

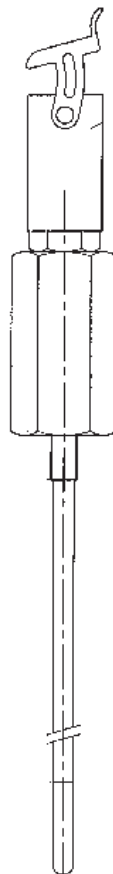


Рис. 1. Внешний вид преобразователя термоэлектрического с двумя термопарами модели 1136-11-167.

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 0 до плюс 333 св. плюс 333 до плюс 600	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$

Длина монтажной части ТП, мм	359
Диаметр монтажной части ТП, мм	6
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

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

Комплектность средства измерений

Преобразователь термоэлектрический с двумя термопарами модели 1136-11-167	1 шт.
Паспорт	1 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: ±0,05 °С (-50...+199,99 °С), ±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 ±(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.

- калибратор температуры серии АТС-Р модели АТС-650В, диапазон воспроизводимых температур от плюс 33 до плюс 650 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения заданной температуры ±0,39 °С (по внутреннему термометру), нестабильность поддержания заданной температуры: ±0,02 °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 с двумя термопарами модели 1136-11-167.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователю термоэлектрическому с двумя термопарами модели 1136-11-167

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-20 (г. Москва).

Изготовитель

Фирма «THERMO SENSOR GmbH», Германия
59199 Bönen GERMANY
Tel: +49 (0)2383 92102-0
Fax: +49 (0)2383 92102-99
info@thermo-sensor.de

Заявитель

ООО «МРЭС», Москва
Адрес: 121059, г. Москва, ул. Брянская, д. 5
Тел.: (499) 550-08-99.

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.