

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры поверхности подшипника на ТЭЦ ПГУ «ГСР ЭНЕРГО», Санкт-Петербург, г. Колпино.

#### 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.

Конструктивно термопреобразователи выполнены в виде корпуса, изготовленного из медно-никелевого сплава с присоединенным армированным кабелем с удлинительными проводами в тефлоновой оболочке.

Термопреобразователи состоят из измерительной вставки с двумя чувствительными элементами – термопарами.

Внешний вид преобразователя представлен на рисунке 1.



Рис 1. Внешний вид преобразователя термоэлектрического модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA.

#### 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 минус 40 до плюс 230	± 2,5

Длина монтажной части ТП, мм 6,35

Диаметр монтажной части измерительной вставки ТП, мм 4,78

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

Рабочие условия эксплуатации ТП:

- температура окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 230

- относительная влажность воздуха, %, не более до 98 (при плюс 35 °С)

#### Знак утверждения типа

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

#### Комплектность средства измерений

Преобразователь термоэлектрический модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA 8 шт;

Паспорт 8 экз.

## **Поверка**

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

Преобразователи термоэлектрические модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA подлежат только первичной поверке при вводе в эксплуатацию.

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 преобразователи термоэлектрические модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим модели MBS-B-CUTEP/NI-TCK-U2-PFA**

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 ТЭЦ ПГУ «ГСР ЭНЕРГО», Санкт-Петербург, г. Колпино.

## **Изготовитель**

«Conax Technologies», США

2300 Walden Avenue, Buffalo, New York 14225, USA

Fax: 716-684-7433, Phone: 716-684-4500

E-mail: [info@conaxtechnologies.com](mailto:info@conaxtechnologies.com)

Website: [www.conaxtechnologies.com](http://www.conaxtechnologies.com)

**Заявитель**

Открытое акционерное общество «Энерго-Строительная Корпорация «СОЮЗ», г. Москва  
Юр. адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, д. 39  
Почтовый адрес: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 36  
Тел.: +7 (495) 232-20-44, факс: +7 (495) 913-30-63  
E-mail: [office@soyuz-corp.ru](mailto:office@soyuz-corp.ru)

**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](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://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. Бульгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.