

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические модели MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-ТСК-U-2-PFA

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические модели MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-ТСК-U-2-PFA (далее - термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры поверхности твердых тел в составе Газотурбинного двигателя 6F.03/6FA+E Прегольской ТЭС (г. Калининград), Талаховской ТЭС (г. Советск), Маяковской ТЭС (г. Гусев).

#### 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.

Фото общего вида ТП представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Преобразователь термоэлектрический модели MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-ТСК-U-2-PFA

Пломбирование термопреобразователей не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Диапазон измерений температуры, пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1) в температурном эквиваленте приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С
К	2	от -40 до +230	±2,5

Технические характеристики преобразователей термоэлектрических модели MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-ТСК-U-2-PFA приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Длина монтажной части ТП, мм	4,78
Диаметр монтажной части измерительной вставки ТП, мм	6,35
Длина монтажной части ТП, мм	6,4
Длина кабеля ТС, мм: - зав. №№ 442482-022А, 442482-022В, 442543-002А, 442543-002В, 442543-010А, 442543-010В, 442543-025А, 442543-025В, P58064X-51-003А, P58064X-51-003В, P58064X-51-004А, P58064X-51-004В, P57910-50-003А, P57910-50-003В, P57910-50-004А, P57910-50-004В, P56461-51-003А, P56461-51-003В, P56461-51-004А, P56461-51-004В, P57910-1-01Е, P57910-1-02Е, P57910-1-01F, P57910-1-02F, P56461-51-001А, P56461-51-001В, P56461-51-002А, P56461-51-002В, P56461-2-01А, P56461-2-02А, P56461-2-01В, P56461-2-02В, P56461-2-01С, P56461-2-02С, P56461-2-01D, P56461-2-02D, 442873-005А, 442873-005В, 442873-007А, 442873-007В, 442873-011А, 442873-011В, 442873-012А, 442873-012В, 442873-013А, 442873-013В, 442873-014А, 442873-014В, 442873-016А, 442873-016В, 442873-020А, 442873-020В, P57910-1-01А, P57910-1-02А, P57910-1-01В, P57910-1-02В, P57910-1-01С, P57910-1-02С, P57910-1-01D, P57910-1-02D, P61456-56-001А, P61456-56-001В, P61456-56-002А, P61456-56-002В, P61456-56-003А, P61456-56-003В, P61456-56-004А, P61456-56-004В, 443460-001А, 443460-001В, 443460-002А, 443460-002В, 443460-003А, 443460-003В, 443460-004А, 443460-004В, 443460-005А, 443460-005В, 443460-006А, 443460-006В, 443291-021А, 443291-021В, 443291-023А, 443291-023В, P62913X-1-001А, P62913X-1-001В, P62913X-1-002А, P62913X-1-002В, P62913X-1-003А, P62913X-1-003В, P62913X-1-004А, P62913X-1-004В	6 000

Наименование характеристики	Значение характеристики
- зав. №№ P57383-1-001A, P57383-1-001B, P57383-1-002A, P57383-1-002B, P57383-1-01A, P57383-1-01A, P57383-1-01B, P57383-1-01B, P57383-1-02A, P57383-1-02A, P57383-1-02B, P57383-1-02B, P58064-51-001A, P58064-51-001B, P58064-51-002A, P58064-51-002B, P58064-51-003A, P58064-51-003B, P58064-51-004A, P58064-51-004B, P61456-1-001, P61456-1-002, P61967-003A, P61967-003B, P61967-004A, P61967-004B, P61967-005A, P61967-005B, P62913-1-001A, P62913-1-001B, P62913-1-002A, P62913-1-002B, P62913-1-003A, P62913-1-003B, P62913-1-004A, P62913-1-004B	12 000
Электрическое сопротивление изоляции ТП при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее	100
Рабочие условия эксплуатации ТП - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -40 до +230 до 98 (при +35 °С)
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом штемпелевания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический	MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-TСК-U-2-PFA	64 шт.
Паспорт		64 экз.
Методика поверки	МП 207.1-076-2017	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 207.1-076-2017 «Преобразователи термоэлектрические модели MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-TСК-U-2-PFA», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 09.11.2017 г.

Основные средства поверки:

Калибраторы температуры поверхностные КТП (Регистрационный № 53247-13).

Допускается применение средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим модели MBS-B(SPEC)-CU(NI PLTD)-TСК-U-2-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 60584-1:2013 Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы и допуски.

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

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

#### **Изготовитель**

Фирма «Conax Technologies», США

Адрес: 2300 Walden Avenue, Buffalo, New York 14225, USA

Телефон: 716-684-7433

Факс: 716-684-4500

Web-сайт: [www.conaxtechnologies.com](http://www.conaxtechnologies.com)

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

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НПА Вира Реалтайм»

(ООО «НПА Вира Реалтайм»)

ИНН 7719202425

Адрес: 109518, г. Москва, ул. Грайвороновская, д.4, стр.1

Телефон: +7(495) 723-75-59

Факс: +7(495) 723-75-59

Web-сайт: [www.rlt.ru](http://www.rlt.ru)

E-mail: [info@rlt.ru](mailto:info@rlt.ru)

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.