

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «5» июля 2022 г. №1628

Регистрационный № 86057-22

Лист № 1  
Всего листов 3

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 151146

**Назначение средства измерений**

Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 151146 (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры нагрева корпуса в составе газотурбинной установки SGT5-2000E и паровой турбины SST-600, эксплуатируемых на ПАО «Казаньоргсинтез», г. Казань.

**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 конструктивно выполнены из термопарного кабеля в защитной оболочке из инконеля с минеральной изоляцией термоэлектродов, с присоединенным кабелем с термоэлектродными проводами. Термопарный кабель выполнен на основе двойной термопары с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013).

К термопреобразователям данного типа относятся преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 151146 с заводскими номерами 00МАО16СТ010, 00МАО16СТ020, 00МАО16СТ030.

Общий вид ТП представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ТП

Пломбирование ТП не предусмотрено. Заводской номер наносится на шильдик, прикрепленный к корпусу ТП методом гравировки. Конструкция ТП не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ТП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Условное обозначение НСХ ЧЭ ТП	К
Класс допуска ТП	1
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +800
Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С - от 0 до +375 °С включ. - св. +375 до +800 °С	±1,5 ±0,004·t
Примечание: t – значение измеряемой температуры, °С	

Основные технические характеристики ТП приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Длина монтажной части ТП, мм	2000
Диаметр монтажной части ТП, мм	3
Длина кабеля с термоэлектродными проводами, мм	25000
Масса, г	400
Электрическое сопротивление изоляции ТП при температуре окружающей среды от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее	100
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -40 до +80 95
Средний срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический с двумя термопарами	151146	3 шт.
Паспорт (на русском языке)	-	3 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе б паспорта.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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.

**Правообладатель**

Фирма «Reckmann GmbH», Германия  
Адрес: Werkzeugstr. 19-23 58093 Hagen  
Телефон: +49 2331 3501-0, факс: +49 2331 3501-70  
E-mail: info@reckmann.de  
Web-сайт: www.reckmann.de

**Изготовитель**

Фирма «Reckmann GmbH», Германия  
Адрес: Werkzeugstr. 19-23 58093 Hagen  
Телефон: +49 2331 3501-0, факс: +49 2331 3501-70  
E-mail: info@reckmann.de  
Web-сайт: www.reckmann.de

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи ФГБУ «ВНИИМС» об аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа в реестре аккредитованных лиц 30004-13.

