

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические 1061972-101 С

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические 1061972-101 С (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры газообразных сред в составе газотурбинных компрессорных агрегатов Centaur 50 и Taurus 60, производства компании «Solar Turbines Inc.», США.

Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователей основан на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух разнородных металлов или сплавов, места соединений (спаи) которых находятся при разной температуре. Величина термоэлектродвижущей силы определяется типом материалов чувствительных элементов (ЧЭ) и разностью температур мест соединения (спаев) чувствительных элементов.

Преобразователи термоэлектрические 1061972-101 С конструктивно выполнены в виде сборки из трех независимых термопреобразователей кабельного типа. Каждый из трех термопреобразователей состоит из одного ЧЭ (с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001) с изолированным рабочим спаем и минеральной изоляцией, помещенного в защитную арматуру с присоединительным элементом в виде плоского фланца. ТП имеют удлинительные термоэлектродные провода в тефлоновой изоляции. Защитная арматура ТП изготовлена из жаропрочного сплава Inconel 600.

Монтаж ТП осуществляется при помощи плоского фланца и неподвижного шестигранного штуцера с резьбой.

Фотографии общего вида и рабочего конца ТП представлены на рисунке 1.

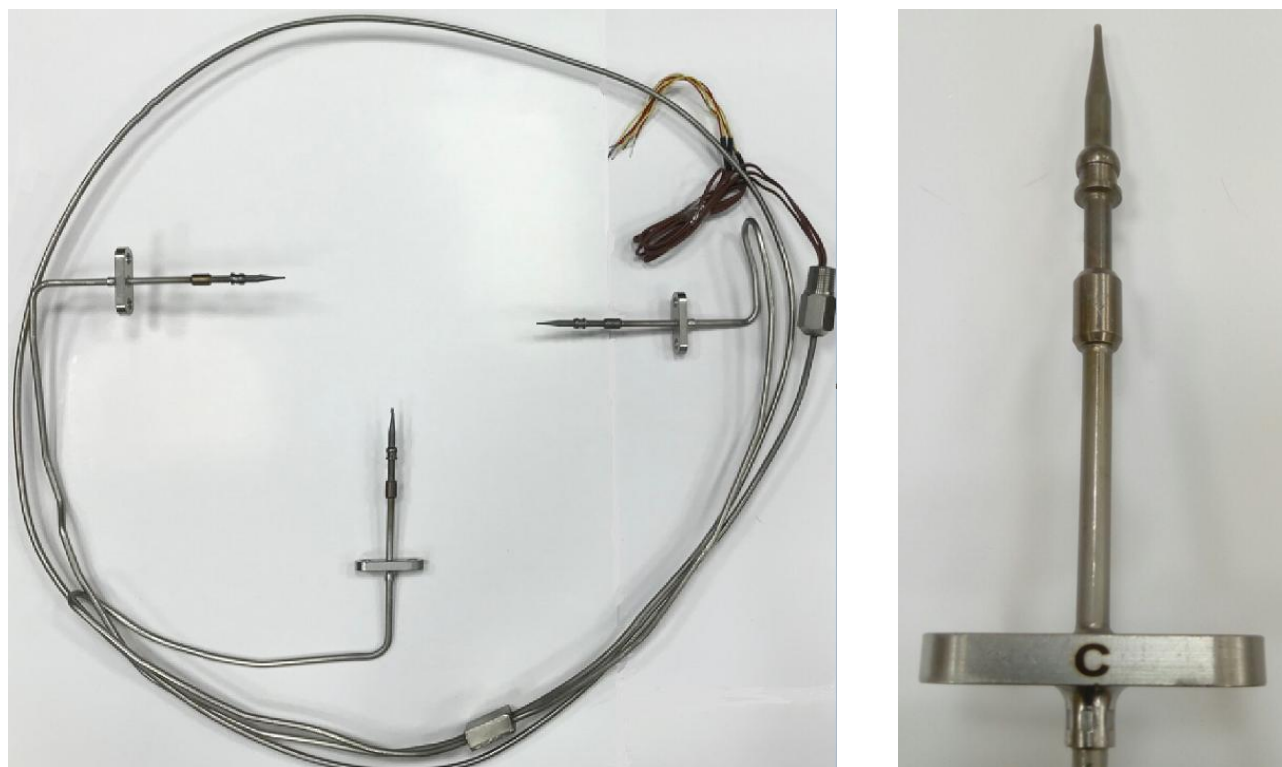


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей термоэлектрических модели 1061972-101 С

Пломбирование преобразователей термоэлектрических 1061972-101 С 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 60584-1:2013) в температурном эквиваленте приведены в таблице 1. Основные технические характеристики ТП приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики для преобразователей термоэлектрических 1061972-101 С

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон измерений температуры, °С	Номинальное значение измеряемой температуры, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С (где t – значение измеряемой температуры, °С)
К	2	от -40 до +333 включ.	+800	$\pm 2,5$
		св. +333 до +1000		$\pm 0,0075 \cdot t$

Таблица 2 - Основные технические характеристики преобразователей термоэлектрических 1061972-101 С

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции ТП между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры (при 100 В), МОм, не менее	50
Показатель тепловой инерции, с, не более	2,5
Длина монтажной части ТП, мм, не более	107
Габаритные размеры монтажного фланца (Д×Ш), мм, не более	4,8×1,6
Диаметр монтажной части ТП, мм, не более	8,0
Длина ТП, мм, не более	3000
Длина удлинительных термоэлектродных проводов, мм, не менее	750
Масса ТП, г, не более	800
Средняя наработка до отказа, ч, не менее:	90000
Назначенный срок службы ТП, лет	5
Рабочие условия эксплуатации ТП: - диапазон температур окружающей среды ТП в рабочей зоне (до штуцера включительно), °С - диапазон температур окружающей среды ТП в зоне термоэлектродных удлинительных проводов, °С - относительная влажность воздуха, %	от -40 до +1000 от -54 до +260 до 100

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Преобразователь термоэлектрический 1061972-101 С	1 шт.	-
Паспорт	1 экз.	-

Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (Регистрационный № 19916-10);

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО (Регистрационный № 19254-10);

Термостат с флюидизированной средой FB-08 (Регистрационный № 44370-10);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10(М) (Регистрационный № 19736-11).

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим 1061972-101 С

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

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

Техническая документация фирмы «Ametek Power Instruments», США

Изготовитель

Фирма «Ametek Power Instruments», США

Адрес: 255 North Union Street, Rochester NY 14605, USA

Телефон: +1 (585)-263-7700, факс: +1 (585) 454-7805

E-mail: power.sales@ametek.com

Web-сайт: www.ametek.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Рустек» (ООО «Рустек»)

ИНН 7802300629

Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43, Литер А, оф. 203, 204

Телефон: +7 (812) 703-07-85, факс: +7 (812) 703-07-83

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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.