

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические модели 111T0795P0001

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические модели 111T0795P0001 (далее по тексту - термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры в составе газовой турбины на объекте «Ямал СПГ», поселок Сабетта, Ямало-Ненецкий автономный округ.

#### Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователей основан на термоэлектрическом эффекте - генерировании термоэлектродвижущей силы (ТЭДС), возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

ТП конструктивно выполнены в виде завальцованной с одного конца трубки с чувствительным элементом (ЧЭ) в оболочке из инконеля 625, приваренной к присоединительной головке из нержавеющей стали. Внутри корпуса измерительной вставки ТП помещен один чувствительный элемент - термопара с номинальной статической характеристикой типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001 с минеральной (MgO) изоляцией термоэлектродов.

Общий вид преобразователей термоэлектрических модели 111T0795P0001 представлен на рисунке 1.

Пломбирование ТП не предусмотрено.

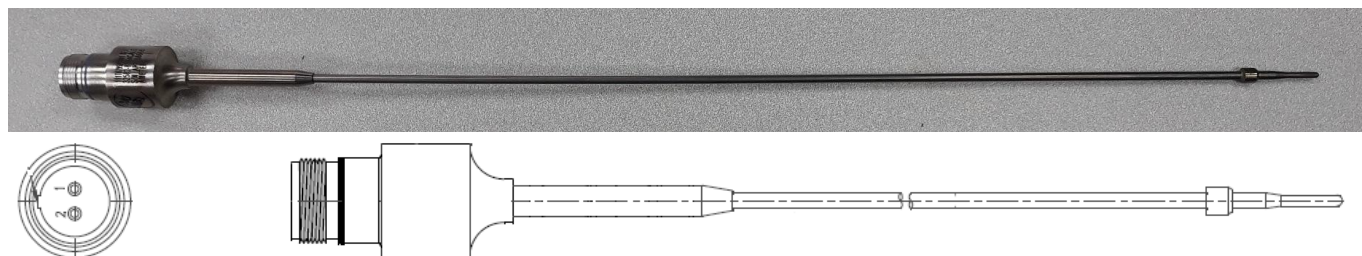


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей термоэлектрических модели 111T0795P0001

#### Программное обеспечение

отсутствует.

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей термоэлектрических модели 111T0795P0001 приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики                                                                                         | Значение        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Диапазон измерений температуры, °С                                                                                  | от -40 до +1000 |
| Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1) | К               |
| Класс допуска                                                                                                       | 2               |

| Наименование характеристики                                                                                                                         | Значение                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С<br>(где t - значение измеряемой температуры)                                                      | ±2,5<br>(в диапазоне от -40 до +333 включ.);<br><br>±0,0075·t<br>(в диапазоне св. +333 до +1000 включ.) |
| Электрическое сопротивление изоляции ТП при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %, МОм (при 500 В), не менее | 1000                                                                                                    |
| Диаметр измерительной вставки, мм                                                                                                                   | 5,8                                                                                                     |
| Длина измерительной вставки, мм                                                                                                                     | 375                                                                                                     |
| Длина ТП, мм                                                                                                                                        | 468                                                                                                     |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                 | 1                                                                                                       |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                                                                                             | 24000                                                                                                   |
| Средний срок службы, лет, не менее                                                                                                                  | 3                                                                                                       |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более                               | от -54 до +260<br>98                                                                                    |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом штемпелевания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

| Наименование                       | Обозначение   | Количество |
|------------------------------------|---------------|------------|
| Преобразователь термоэлектрический | 111T0795P0001 | 20 шт.     |
| Паспорт (на русском языке)         | -             | 20 экз.    |

### Поверка

осуществляется по 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 (регистрационный № 19916-10);

Рабочий эталон 2-го или 3-го разрядов по ГОСТ 8.558-2009 - преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО (Регистрационный № 19254-10);

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (регистрационный № 52489-13);

Калибраторы температуры JOFRA серий ATC-R и RTC-R (регистрационный № 46576-11)

Измерители температуры многоканальные прецизионные МИТ8 (регистрационный № 19736-11).

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

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим модели 111T0795P0001**

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

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

Техническая документация фирмы «AMETEK Power Instruments», Мексика

**Изготовитель**

Фирма «AMETEK, Inc.», США

Адрес: 1100 Cassatt Road, Berwyn, PA 19312, USA

Телефон: +1 6106472121

Web-сайт: <https://www.ametek.com>

Завод-изготовитель

Фирма «AMETEK Power Instruments», Мексика

Адрес: Avenida Rio San Juan S/N, Parque Industrial del Norte CP: 88730, Reynosa, Tamaulipas Mx.

Телефон: +1 5852637700, факс: +1 5854547805

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

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус Инфра»  
(ООО «ДжиИ Рус Инфра»)

ИНН 7703636314

Адрес: 123317, г. Москва, Пресненская набережная, д. 10

Телефон: +7 (495) 739 6811

**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 29.03.2018 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.