

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22 » декабря 2025 г. № 2820

Регистрационный № 97250-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры термоэлектрические кабельные ПТТК-162М

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры термоэлектрические кабельные ПТТК-162М (далее – преобразователи) предназначены для измерений температуры газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (далее – ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух разнородных металлов или сплавов, при помещении рабочего и свободных концов преобразователей в среды с различными температурами. Значение ТЭДС определяется типом материалов термоэлектродов и разностью температур рабочего и свободного концов преобразователей.

Преобразователи представляют собой неразборную конструкцию, состоящую из термоэлемента кабельного типа, который закреплен во втулке, соединенной с камерой торможения и фланцем, предназначенным для закрепления преобразователя на изделии. Термоэлемент в зоне рабочего конца имеет равномерное утонение и два рабочих спая из термоэлектродных жил хромель и алюмель, изолированные между собой и от корпуса. Противоположные концы термоэлектродных жил приварены к соответствующим винтам, расположенным в головке преобразователей. Винты являются свободными концами. Знаки «V» на головке преобразователей указывают на электрические цепи между винтами M4 (хромель) и M5 (алюмель). Самоконтрящиеся гайки служат для закрепления наконечников соединительных (компенсационных) проводов.

Для правильной установки преобразователей относительно газового потока, их ось и общая ось крепежных отверстий фланца, смешены относительно друг друга.

При нагревании рабочего конца на свободных концах возникает напряжение, пропорциональное температуре выходящих газов.

С помощью компенсационных проводов напряжение подается в систему автоматического управления или в систему измерений температуры.

Заводской номер наносится на головку преобразователей методом гравировки в виде цифрового или буквенно-цифрового кода.

Общий вид преобразователей с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на преобразователи не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) преобразователей не предусмотрено.

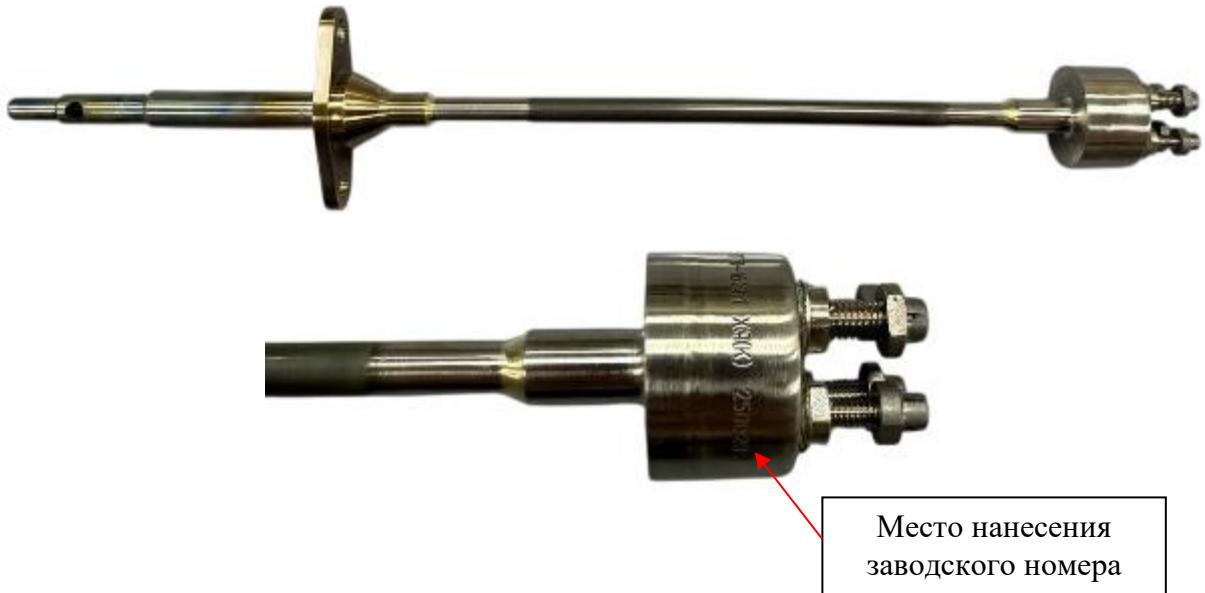


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей с указанием места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон измерений температуры, °C	от 0 до +1000
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001	K
Класс допуска по ГОСТ Р 8.585-2001	2

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
– длина монтажной части	93
– диаметр монтажной части	11
– длина погружаемой части	93
– длина наружной части	249,3
Масса, кг, не более	0,35
Условия эксплуатации:	
– предельная температура окружающей среды, °C:	
– в зоне головки преобразователя	от -60 до +300
– в зоне от фланца до головки преобразователя	от -60 до +550
– в зоне рабочего конца преобразователя	от -60 до +1000

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка до отказа, ч	100000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист этикетки и руководства по технической эксплуатации типографским способом Нанесение знака утверждения типа на преобразователи не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь температуры термоэлектрический кабельный	ПТТК-162М	1 шт.
Этикетка	ТСВУ.405221.005ЭТ	1 экз.
Руководство по технической эксплуатации*	ТСВУ.405221.005РЭ	1 экз.
Наконечник X	-	2 шт.
Наконечник А	-	2 шт.

* Поставляется на партию преобразователей.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Работа» документа ТСВУ.405221.005РЭ «Преобразователь температуры термоэлектрический кабельный ПТТК-162М. Руководство по технической эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 года № 2712 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТСВУ.405221.005ТУ «Преобразователь температуры термоэлектрический кабельный ПТТК-162М. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Точные измерительные системы и оборудование-ТочМаш+»

(ООО «ТИСО-ТочМаш+»)

Адрес юридического лица: 420108, Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань, ул. Мазита Гафури, д. 71, офис 1

ИНН 1655339357

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Точные измерительные системы и оборудование-ТочМаш+»

(ООО «ТИСО-ТочМаш+»)

Адрес: 420108, Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань, ул. Мазита Гафури, д. 71, офис 1

ИНН 1655339357

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещение № 1 (комнаты № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещение № 2 (комната 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314019

