

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические ТХК Метран-200

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические ТХК Метран-200 (далее - преобразователи) предназначены для измерений температуры различных газообразных, сыпучих и жидких сред, а также температуры твердых тел.

#### Описание средства измерений

Преобразователи представляют собой конструкцию, содержащую внутренний чувствительный элемент (ЧЭ). В качестве ЧЭ используется термопара, изготовленная на базе термопарного кабеля.

Измерение температуры основано на явлении возникновения в цепи ЧЭ преобразователя термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) при разности температур между рабочим и свободным концами термопары.

Преобразователи имеют модели: ТХК Метран-202, ТХК Метран-232, ТХК Метран-242. Модели преобразователей конструктивно отличаются по наличию соединительной головки, защитной арматуры, клеммной колодки, монтажного штуцера, удлинительного кабеля.

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей ТХК Метран-200

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики преобразователей

Наименование параметра	Значение
1	2
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 40 до плюс 600
Пределы допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ 6616-94, °С	класс 2
Пределы допускаемых отклонений от НСХ $\Delta_d$ чувствительного элемента преобразователя в рабочем диапазоне температур, °С:	
от минус 40 до плюс 300	±2,50
от 300 до 400	±2,70
от 400 до 500	±3,20
от 500 до 600	±3,70
от 600 до 650	±4,00
Пределы допускаемой основной погрешности $\Delta_p$ преобразователя в рабочем диапазоне температур, °С:	
от минус 40 до плюс 300	±3,25
от 300 до 400	±3,50
от 400 до 500	±4,20
от 500 до 600	±4,80
от 600 до 650	±5,20
Электрическое сопротивление изоляции между термоэлектродами ЧЭ и металлической частью защитной арматуры, кроме исполнений с неизолированными ЧЭ, при температуре плюс (25±10) °С, МОм, не менее	100
Масса преобразователей (в зависимости от исполнения), кг, не более	7,2
Температура окружающей среды, °С	от минус 45 до плюс 85
Виброустойчивость по ГОСТ Р 52931-2008	Группа исполнения V1
Средний срок службы, не менее, лет	3

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на табличку преобразователя лазерным принтером.

Комплектность средства измерений

Таблица 2- Комплектность средства измерений

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
	Преобразователь	1 шт.	
201.01.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
201.01.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	На 10 шт. преобразователей и меньшее кол-во при поставке в один адрес

МП 4211-201-2003	Методика поверки	1 экз.	На преобразователи с длиной погружаемой части менее 250 мм (поставляется по требованию заказчика)
------------------	------------------	--------	---

#### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» и по документу МП 4211-201-2003 «Преобразователи термоэлектрические ТХА и ТХК Метран-200. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИМС 23.03.2004 г. (для преобразователей с длиной погружаемой части менее 250 мм).

Основные средства поверки:

- преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный типа ППО. Диапазон измерения температуры от 300 °С до 1200 °С, 2-го разряда;
- термометр сопротивления эталонный ЭТС 100. Диапазон измерения температуры от минус 196 °С до 0 °С, 3-ий разряд;
- термометр сопротивления эталонный ЭТС 100. Диапазон измерения температуры от 0 °С до 660 °С, 3-ий разряд;
- мультиметр многоканальный прецизионный типа Метран 514-ММП. Диапазон измерения напряжения постоянного тока от 0 до 1,1 В; от 0 до 200 мВ, пределы допускаемой основной погрешности 0, 005% ИВ\* + 2 мкВ. Диапазон измерения сопротивления от 9 до 2000 Ом, пределы допускаемой основной погрешности 0, 0025% ИВ\* + 0,005 Ом.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

содержатся в 201.01.00.000 РЭ «Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ТХК Метран-200**

1. ГОСТ 6616-94 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
3. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
4. ТУ 4211-001-12580824-2002 «Преобразователи термоэлектрические ТХА и ТХК Метран-200. Технические условия».

#### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Промышленная группа «Метран»  
(ЗАО «ПГ «Метран»)  
Россия, 454112, Челябинск, Комсомольский пр., 29.  
Тел.: +7 (351) 799-51-51, 799-51-52; факс: +7 (351) 799-55-90  
www.metran.ru, e-mail: Info.Metran@Emerson.com  
ИНН 7448024720

**Испытательный центр**

**ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ»**

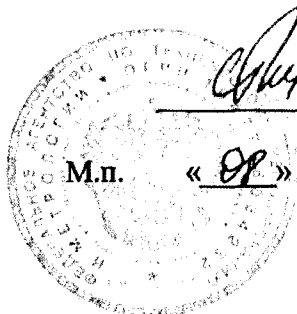

Адрес: 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101

Телефон, факс (351) 232-04-01, e-mail: stand@chel.surnet.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30059-10 от 05.05.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

  \_\_\_\_\_ С.С. Голубев  
М.п. « 08 » 07 \_\_\_\_\_ 2015 г.



