



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

## PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.32.059.A № 12220/1

Действительно до  
" 01," августа 2015  
..... Г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип преобразователей термоэлектрических  
.....  
**ТХК Метран-200**  
.....  
наименование средства измерений  
**ЗАО "ПГ "Метран", г. Челябинск**  
.....  
наименование предприятия-изготовителя

.....  
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **19984-00** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему свидетельству.

Заместитель  
Руководителя



**В.Н.Крутиков**

" 25 " 08 20 10 г.

Заместитель  
Руководителя

Продлено до  
" ..... " ..... Г.

" ..... " ..... 20 ..... Г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ЦИСИ - директор ФГУ  
«Челябинский ЦСМ» И. Михайлов



<b>Преобразователи термоэлектрические ТХК Метран-200</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>19984-00</u>
	Взамен № <u>19984-00</u>

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-12580824-2002.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические (далее – ТП) ТХК Метран-200; ТХК Метран-202, ТХК Метран-232, ТХК Метран-242 предназначены для измерения температуры различных газообразных, сыпучих и жидких сред, а также температуры твердых тел.

### ОПИСАНИЕ

Измерение температуры основано на явлении возникновения в цепи чувствительного элемента ТП термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) при разности температур между рабочим и свободным концами. Величина ТЭДС пропорциональна этой разности и, при фиксированной (стабилизированной) температуре свободного конца. В качестве чувствительного элемента (ЧЭ) используется термопарный кабель. ЧЭ помещается в защитную арматуру, материал которой и размеры подбираются устойчивыми к воздействию среды.

В общем случае ЧЭ не имеет электрический контакт с защитной арматурой (исполнение с изолированным ЧЭ).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур – от минус 40 до 600 °С.

Пределы допускаемого отклонения от НСХ, °С, соответствуют классу 2 по ГОСТ 6616-94.

ТП устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 45 до 85 °С и к воздействию синусоидальных вибраций по группе VI ГОСТ Р 52931-2008.

Электрическое сопротивление изоляции между термоэлектродами ЧЭ и металлической частью защитной арматуры, кроме исполнений с неизолированным ЧЭ, при температуре (25±10) °С составляет не менее 100 МОм.

Средний срок службы составляет не менее 3 лет.

Пределы допускаемых отклонений от НСХ  $\Delta d$  чувствительного элемента ТП в рабочем диапазоне температур соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон температур, °С	$\Delta d$ чувствительного элемента ТП, °С ТХК
от -40 до 300	$\pm 2,50$
от 300 до 400	$\pm 2,70$
от 400 до 500	$\pm 3,20$
от 500 до 600	$\pm 3,70$
от 600 до 650	$\pm 4,00$

Пределы допускаемой основной погрешности  $\Delta p$  ТП в рабочем диапазоне температур соответствуют значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон температур, °С	$\Delta p$ ТП, °С ТХК
от -40 до 300	$\pm 3,25$
от 300 до 400	$\pm 3,50$
от 400 до 500	$\pm 4,20$
от 500 до 600	$\pm 4,80$
от 600 до 650	$\pm 5,20$

Масса (в зависимости от исполнения ТП), кг: от 0,1 до 7,2.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации типографским способом и на табличке преобразователя термоэлектрического лазерным принтером.

В комплект поставки входят:

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Преобразователь термоэлектрический	1	
201.01.00.000 ПС	Паспорт	1	
201.01.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	На 10 шт. и меньшее кол-во ТП при поставке в один адрес
МП 4211-201	Методика поверки	1	На ТП с длиной погружаемой части менее 250мм (поставляется по требованию заказчика)

### ПОВЕРКА

Поверка проводится по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» и по МП 4211-201-2003 «Преобразователи термоэлектрические ТХА и ТХК Метран-200. Методика поверки» (для ТП с длиной погружаемой части менее 250 мм), утвержденной ВНИИМС 23.03.2004.

Интервал между поверками – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6616-94 "Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия".  
ГОСТ Р 52931-2008 "Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия".

ТУ 4211-001-12580824-2002 "Преобразователи термоэлектрические ТХА и ТХК МЕТРАН-200. Технические условия".

ГОСТ 8.558-93 "Государственная поверочная схема для средств измерений температуры".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТХК Метран-200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ЗАО «ПГ «Метран»,  
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.  
Тел./факс (351) 741-46-51, 798-85-10

Директор ГИЦ ЗАО « ПГ «Метран»

