

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER CABINET COUNCIL  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2189

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 января 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 09-2002 от 26 ноября 2002 г.) утвержден тип

**термопреобразователи сопротивления ТСМв-1088, ТСМв-1288, ТСМв-1388,  
НПП "Вакууммаш", г. Ижевск, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 10 1795 02** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
26 ноября 2002 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*УНТК № 09-2002 от 26.11.02,  
Шлегу О.В. Шешогомова*



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
ФГУП ВНИИМС  
Руководитель ГЦИ СИ  
В. Н. Яншин  
2001 г.

Термопреобразователи сопротивления ТСМв-1088, ТСМв-1288, ТСМв-1388	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22250-01 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-020-39375199-01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления ТСМв-1088, ТСМв-1288, ТСМв-1388 (далее - термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред, твердых тел в различных отраслях промышленности.

Степень защиты от воздействия от пыли и воды IP55 по ГОСТ 14254-96.

Вид климатического исполнения преобразователей по ГОСТ 15150:

а) для всех преобразователей:

- УЗ, группа исполнения С4 по ГОСТ 12997;
- ТЗ при температуре от минус 50 до плюс 50 °С (до плюс 85 °С для ТСМв-1388);

б) для преобразователей типа ТСМв-1088 - ТВ1, ТВ2 (только при температуре до плюс 60 °С);

в) для преобразователей типа ТСМв-1288 - ТВ2.

Термопреобразователи сопротивления вибропрочные к воздействию синусоидальной вибрации и относятся к группе исполнения N3 по ГОСТ 12997-84.

### ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры в измерение электрического сопротивления.

Термопреобразователи представляют собой одноканальные, однофункциональные, неремонтируемые изделия и состоят из медного чувствительного элемента (ЧЭ) и защитной арматуры.

Чувствительные элементы (ЧЭ) представляют собой намотку из медной проволоки, помещенные в защитную арматуру.

В зависимости от типа термопреобразователя схемы электрического соединения:

- ТСМв-1088 – двух-, трех-, четырехпроводные или двухпроводные сдвоенные;
- ТСМв-1288 - четырехпроводные;
- ТСМв-1388 – двух- или четырехпроводные.

Крепление термопреобразователей, в зависимости от исполнения, осуществляется с помощью штуцера, накидной гайки или установкой в гнездо.

Материал защитной трубки – сталь 08Х13, 12Х18Н10Т, латунь Л63, Л96 или медь М1. Термопреобразователи ТСМв-1088 имеют головку с клеммной колодкой для крепления выводов.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	ТСМв-1088	ТСМв-1288	ТСМв-1388
Диапазон измерений, °С	- 50 ... 180 (в зависимости от исполнения)	- 50 ... 180 (в зависимости от исполнения)	- 50 ... 120 (в зависимости от исполнения)
Условное обозначение НСХ	50М, 100М	50М, 100М	50М
Класс	В, С	В, С	С
Пределы допускаемого отклонения от НСХ	$\pm (0,25+0,0035 t )$ В $\pm (0,5+0,0065 t )$ С	$\pm (0,25+0,0035 t )$ В $\pm (0,5+0,0065 t )$ С	$\pm (0,5+0,0065 t )$ С
Номинальное значение отношения сопротивления при 100 °С к сопротивлению при 0 °С	1,4280	1,4280	1,4280
Минимальное значение отношения сопротивления при 100 °С к сопротивлению при 0 °С	1,4270 (В) 1,4260 (С)	1,4270 (В) 1,4260 (С)	1,4260 (С)
Показатель тепловой инерции, с, в зависимости от исполнения (без гильзы / с гильзой)	20 / 120	20 / -	8 / -
Электрическое сопротивление изоляции при нормальных условиях, МОм	100	100	100
Длина монтажной части, мм	от 120 до 3150	от 80 до 320	от 20 до 400
Диаметр монтажной части, мм	8, 10	6, 8	5, 8, 10
Масса, г	от 0,26 до 1,33	от 100 до 260	от 10 до 300

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации и на ярлык, прикрепленный к термопреобразователю.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователь сопротивления - 1 шт.

Паспорт - 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления проводится по ГОСТ 8.461-82 "ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94 "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний".

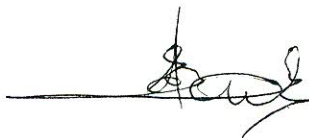
ТУ 4211-020-393575199-01 "Термопреобразователи сопротивления типа ТСМв-1088, ТСМв-1288, ТСМв-1388. Технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи сопротивления ТСМв-1088, ТСМв-1288, ТСМв-1388 соответствуют требованиям ГОСТ 6651-94 и ТУ 4211-020-393575199-01.

Изготовитель: НПО «Вакууммаш»,  
426008, г. Ижевск, ул. Кирова, д.172  
факс (3412) 22-36-82, 25-38-04

Начальник лаборатории ВНИИМС



Е.В. Васильев

Представитель НПО «Вакууммаш»



М.А. Зорин