



Научно–производственная компания «РЭЛСИБ»

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ  
МАЛОГАБАРИТНЫЕ С КЛЕММНОЙ ГОЛОВКОЙ  
**ТСМ50(100)М; ТСП100P(Pt100) и ТС.п/п**

ОКП 421100

Паспорт  
**РЭЛС.405212.010 ПС**

4.4 Не допускается пропускать через термопреобразователь сопротивления ток более чем в два раза превышающий измерительный ток.

4.5 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании термопреобразователя необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте эксплуатации.

#### 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Термопреобразователь может транспортироваться всеми видами транспортных средств при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С.

5.2 Термопреобразователь должен транспортироваться только в транспортной таре предприятия–изготовителя.

#### 6 ХРАНЕНИЕ

6.1 Термопреобразователь следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С.

Воздух в помещении не должен содержать химически агрессивных примесей, вызывающих коррозию материалов термопреобразователя.

#### 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие термопреобразователя требованиям паспорта при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте

7.2 Гарантийный срок эксплуатации термопреобразователя – 18 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию.

#### 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Термопреобразователи ТС \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ х \_\_\_\_\_

зав. номер партии \_\_\_\_\_ в количестве \_\_\_\_\_ шт. упакованы в НПК «РЭЛСИБ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

(должность)  
\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

#### 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Термопреобразователи ТС \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ х \_\_\_\_\_

зав. номер партии \_\_\_\_\_ в количестве \_\_\_\_\_ шт. изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П.

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_

(год, месяц, число)

Настоящий паспорт предназначен для изучения основных технических характеристик, эксплуатации и гарантий изготовителя **термопреобразователей малогабаритных с клеммной головкой** (далее – термопреобразователь).

Перед установкой термопреобразователя в электротехническое изделие, технологическое оборудование и т. п. необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом.

Термопреобразователь выполнен в климатическом исполнении УХЛЗ.1 по ГОСТ 15150–69.

При покупке термопреобразователя необходимо проверить:

- комплектность;
- отсутствие механических повреждений;
- наличие штампов и подписей в свидетельстве о приемке и гарантийном талоне предприятия–изготовителя и (или) торгующей организации.

#### 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

**Термопреобразователи** предназначены для измерения температуры воздуха, жидкости, поверхности крупногабаритных изделий или труб, например: в системах горячего водоснабжения и других измеряемых рабочих сред, химически неагрессивных и не разрушающих материал защитной арматуры чувствительного элемента.

#### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Номенклатура термопреобразователей приведена в таблице 1.

2.2 Диапазон рабочих температур, номинальная статическая характеристика преобразования (50М; 100М; 100П; Pt100) в соответствии с таблицей 1.

Класс допуска для термопреобразователей – С по ГОСТ Р 8.625–2006.

2.3 В термопреобразователях с обозначением характеристики «п/п» в качестве чувствительного элемента используется полупроводниковый датчик ТС 1047 фирмы «Microchip» с параметрами:

- напряжение питания – от 2,7 до 4,4 В;
- выход – напряжение от 0,1 до 1,75 В;
- чувствительность – 10 мВ/°С;
- диапазон преобразования от минус 40 до плюс 125 °С.

Пределы допускаемого отклонения – ±0,5 °С.

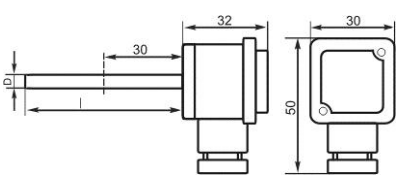
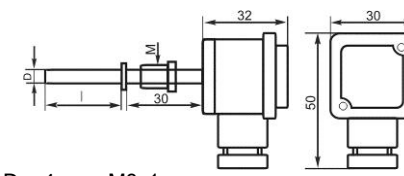
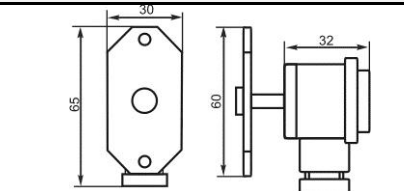
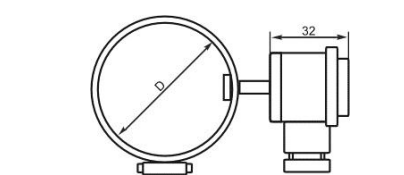
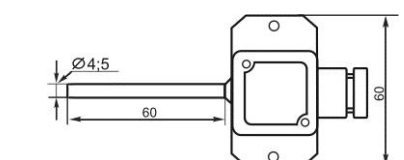
2.4 Номинальный измерительный ток (*только для термопреобразователя сопротивления*) – не более 0,5 мА.

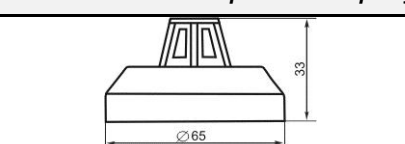
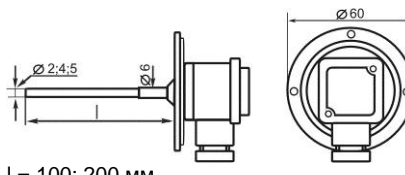
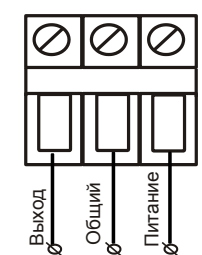
2.5 Степень защиты от воздействия воды и пыли (кроме конструктивного исполнения КлЗ–2) IP44 по ГОСТ 14254–96.

2.6 Средний срок службы не менее 5 лет.

2.7 Габаритные размеры в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Рисунок и габаритные размеры	Тип термопреобразователя	Отметка о продаже
<b>Погружные термопреобразователи</b>		
 <p>D = 4; 5 мм I = 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 300 мм</p>	от -50 до +150 °С <b>ТСМ.50М(100М)-Кл1-1-С2. D x I</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл1-1-С2. D x I</b> <b>ТСП.100П-Кл1-1-С2. D x I</b>	
	от -40 до +125 °С <b>ТС.п/п-Кл1-1-С2. 5 x I (D = 5)</b>	
 <p>D = 4 мм; M8x1 D = 5 мм; M12x1,5 I = 30; 60; 80; 100; 120; 160; 180; 250; 300 мм</p>	от -50 до +150 °С <b>ТСМ.50М(100М)-Кл1-2-С2. D x I</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл1-2-С2. D x I</b> <b>ТСП.100П-Кл1-2-С2. D x I</b>	
	от -40 до +125 °С <b>ТС.п/п-Кл1-2-С2. 5 x I (D = 5)</b>	
<b>Контроль температуры плоской поверхности</b>		
	от -50 до +150 °С <b>ТСМ.50М-Кл2-1-С2</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл2-1-С2</b>	
	от -40 до +125 °С <b>ТС.п/п-Кл2-1-С2</b>	
<b>Контроль температуры труб</b>		
 <p>D – диаметр хомута</p>	от -50 до +150 °С <b>ТСМ.50М-Кл2-2-С2</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл2-2-С2</b>	
	от -40 до +125 °С <b>ТС.п/п-Кл2-2-С2</b>	
<b>Контроль температуры воздуха – герметичный</b>		
	от -50 до +80 °С <b>ТСМ.50М-Кл3-1-С2. D</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл3-1-С2. D</b>	
	от -40 до +80 °С <b>ТС.п/п – Кл3-1-С2. 5 (D = 5)</b>	

<b>Контроль температуры воздуха в чистых помещениях</b>		
	от -40 до +50 °С <b>ТСМ.50М-Кл3-2-С2</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл3-2-С2</b> <b>ТС.п/п – Кл3-2-С2</b>	
<b>Контроль температуры в воздуховодах</b>		
 <p>I = 100; 200 мм</p>	от -50 до +80 °С <b>ТСМ.50М-Кл4-С2. D x I</b> <b>ТСП.Рt100(Рt1000)-Кл4-С2. D x I</b>	
	от -40 до +80 °С <b>ТС.п/п – Кл4-С2. 5 x I (D = 5)</b>	
<b>Схема подключения полупроводникового датчика</b> 	<b>Условные обозначения:</b>  <b>ТСМ (ТСП, ТС)</b> – термопреобразователь сопротивления (медный –М; платиновый – П); <b>50(100)М; 100П; Рt100</b> – номинальная статическая характеристика преобразования; <b>п/п</b> – полупроводниковый датчик; <b>Кл1-Кл4</b> – конструктивное исполнение корпуса; <b>С</b> – класс допуска; <b>2</b> – количество выводов; <b>D</b> – диаметр монтажной части, мм; <b>I</b> – длина монтажной части, мм	

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки термопреобразователя:

1 Термопреобразователь – по заявке Заказчика.

2 Паспорт

Примечания.

1 Паспорт прилагается на партию 10 шт. термопреобразователей или меньшее количество при отправке в один адрес.

2 Поставка термопреобразователей в транспортной таре в зависимости от количества изделий и по заявке Заказчика.

### 4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры при нормальных условиях не менее 100 МОм.

4.2 ВНИМАНИЕ! Устранение дефектов, замена, присоединение и отсоединение термопреобразователя должно проводиться при отключении напряжения питания с объекта эксплуатации.

4.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ нагревать термопреобразователь выше максимальной рабочей температуры.