



ОКП 42 1100

Научно–производственная компания
«РЭЛСИБ»

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

МАЛОГАБАРИТНЫЕ с КЛЕММНОЙ ГОЛОВКОЙ и УНИВЕРСАЛЬНЫМ ТОКОВЫМ ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ 4 – 20 мА



Руководство по эксплуатации РЭС.401261.007 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения основных технических характеристик, эксплуатации и гарантий изготовителя **термопреобразователей малогабаритных с клеммной головкой и универсальным токовым выходным сигналом 4–20 мА Т.ХА и Т.п/п** (далее – термопреобразователь).

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

Термопреобразователь выполнен в климатическом исполнении У2.1 по ГОСТ 15150–69.

Условное обозначение термопреобразователя приведено в приложении А.

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 и инертных газов, жидкости, поверхности крупногабаритных изделий или труб, например: в системах горячего водоснабжения и других измеряемых рабочих сред, химически неагрессивных и не разрушающих материал защитной арматуры термопреобразователя.

Примечание – Термопреобразователи используются тогда, когда расстояние от точки контроля температуры до прибора может достигать до 1000 м, а также когда используются универсальные приборы–контроллеры с универсальным токовым входным сигналом 4 ... 20 мА.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Номенклатура модификаций термопреобразователей приведена в таблице 1.

2.2 Напряжение питания – от 7,5 до 36 В.

2.3 Диапазон преобразования температуры, диапазон рабочих температур и конструктивное исполнение термопреобразователей – в соответствии с таблицей 1.

Примечания.

1 В таблице 1 приведены стандартные модификации термопреобразователей.

2 По требованию Заказчика возможны специальные диапазоны преобразования температуры и конструктивные исполнения с отметкой в разделах 8 и 9 настоящего РЭ.

2.4 Тип термочувствительного элемента термопреобразователей:

а) обозначение «п/п» – полупроводниковый датчик ТС 1047 фирмы «Micro-ship» с параметрами:

– напряжение питания – от 2,7 до 4,4 В;

– выход – напряжение от 0 до 1,75 В;

– чувствительность – 10 мВ/°С;

б) обозначение «ХА» – преобразователь термоэлектрический с НСХ ХА (К) по ГОСТ Р 8.585–2001.

2.5 Предел допускаемой абсолютной погрешности – не более $\pm 0,5$ % от диапазона преобразования.

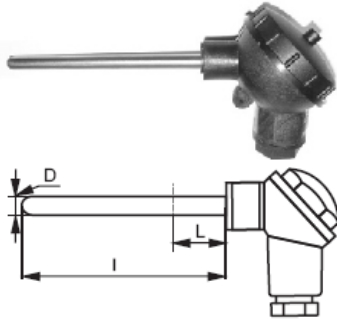
2.6 Максимальное сопротивление нагрузки – 1,0 кОм.

2.7 Степень защиты от воздействия воды и пыли (кроме конструктивного исполнения Кл3–2) – IP44 по ГОСТ 14254–96.

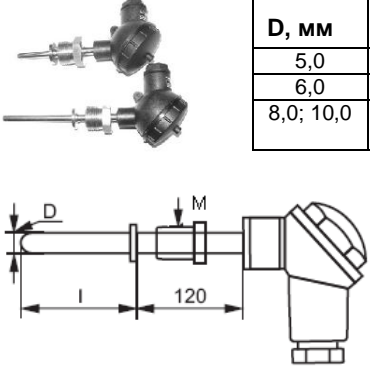
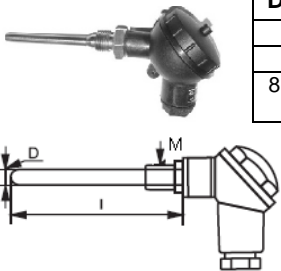
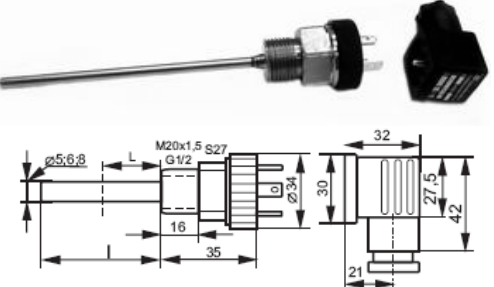
2.8 Средний срок службы – не менее 5 лет.

2.9 Габаритные размеры – в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Рисунок и габаритные размеры термопреобразователя	Тип, конструктивное исполнение и диапазон рабочих температур термопреобразователя	Диапазон преобразования температуры, °С	
		4 мА	20 мА
1	2	3	4
Контроль температуры жидкостей и сыпучих сред			
 <p>D=5,0; 6,0; 8,0; 10,0 мм. L=30 мм до 300 °С; L=120 мм до 800 °С. I=60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 300 мм, но не менее (L+30)</p>	от –40 до +125 °С Т.п/п–420–Кл1–1	–40 °С	+125 °С
		–40 °С	+100 °С
		0 °С	+100 °С
	от 0 до +800 °С Т.ХА–420–Кл1–1	0 °С	+300 °С
		0 °С	+500 °С
		0 °С	+800 °С

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
 <p>$D, \text{ мм}$</p> <p>M</p> <p>$L=30; 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 300\text{мм}$</p>	<p>от -40 до $+125$ °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл1-2</p>	<p>-40 °С</p> <p>$+125$ °С</p>	<p>-40 °С</p> <p>$+100$ °С</p>
<p>от 0 до $+800$ °С</p> <p>Т.ХА-420-Кл1-2</p>	<p>0 °С</p> <p>$+300$ °С</p>	<p>0 °С</p> <p>$+500$ °С</p>	<p>0 °С</p> <p>$+800$ °С</p>
 <p>$D, \text{ мм}$</p> <p>M</p> <p>$L=30; 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 300 \text{ мм}$</p>	<p>от -40 до $+125$ °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл1-3</p>	<p>-40 °С</p> <p>$+125$ °С</p>	<p>-40 °С</p> <p>$+100$ °С</p>
 <p>$L=0 \text{ мм до } 125$ °С; $L=30 \text{ мм до } 300$ °С; $L=120 \text{ мм до } 800$ °С. $L=30; 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 300 \text{ мм,}$ но не менее $(L+30)$</p>	<p>от -40 до $+125$ °С</p> <p>Т.п/п-420-DIN43650.I</p>	<p>-40 °С</p> <p>$+125$ °С</p>	<p>-40 °С</p> <p>$+100$ °С</p>
<p>от 0 до $+800$ °С</p> <p>Т.ХА-420-DIN43650.I</p>	<p>0 °С</p> <p>$+300$ °С</p>	<p>0 °С</p> <p>$+500$ °С</p>	<p>0 °С</p> <p>$+800$ °С</p>

Продолжение таблицы 1

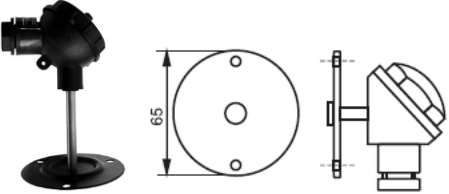
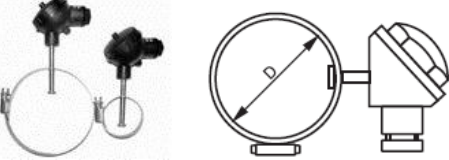
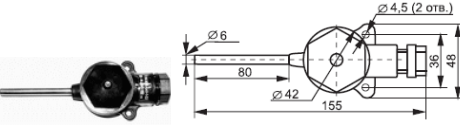

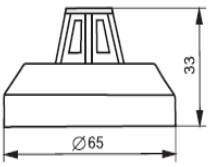
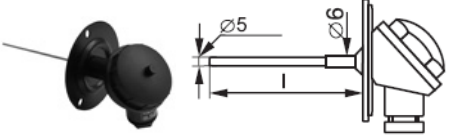
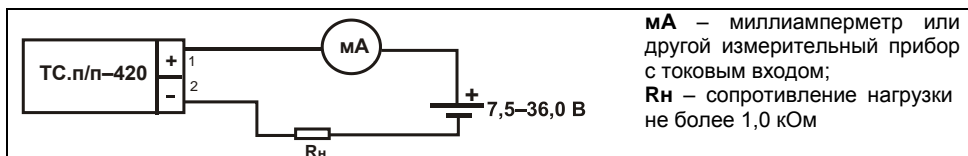
1	2	3	4	
Контроль температуры труб и плоских поверхностей				
	<p>от -40 до +125 °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл2-1</p>	-40 °С	+125 °С	
		-40 °С	+100 °С	
		0 °С	+100 °С	
 <p>Диаметр хомута (диска) D= 20,0; 40,0; 60,0; 80,0; 100,0; 200,0 мм</p>	<p>от -40 до +125 °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл2-2</p>	-40 °С	+125 °С	
		-40 °С	+100 °С	
		0 °С	+100 °С	
Контроль температуры воздуха в производственных помещениях				
	<p>от -40 до +80 °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл3-1</p>	-40 °С	+80 °С	
Контроль температуры воздуха в чистых помещениях				
		<p>от -40 до +50 °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл3-2</p>	-40 °С	+50 °С
Контроль температуры в воздуховодах				
 <p>l= 100; 200 мм</p>	<p>от -40 до +80 °С</p> <p>Т.п/п-420-Кл4-1</p>	-40 °С	+80 °С	

Схема подключения термопреобразователя



3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки термопреобразователя – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение документа	Колич., шт.
1 Термопреобразователь	РЭЛС.421261.007	по заявке заказчика
2 Тара потребительская	РЭЛС.323229.010	1
3 Руководство по эксплуатации	РЭЛС.421261.007 РЭ	1

Примечания.
 1 РЭ 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 должны проводиться при отключении напряжения питания.

4.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ нагревать термопреобразователь выше максимальной рабочей температуры.

4.4 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 настоящего РЭ при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

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

7.3 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменить термопреобразователь при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения и предъявлении настоящего РЭ.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Термопреобразователи

Т. _____ – 420 – _____ – (_____ °С) – _____ х _____ – _____
зав. номер партии _____ в количестве _____ шт. упакованы в НПК «РЭЛСИБ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ (должность)

_____ (личная подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Термопреобразователи

Т. _____ – 420 – _____ – (_____ °С) – _____ х _____ – _____
зав. номер партии _____ в количестве _____ шт. изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П.

_____ (личная подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

Приложение А

Условное обозначение термопреобразователя

T . XX - 420 - XXX - (XX/XXXX) - d x l - M

Термопреобразователь

тип чувствительного элемента:

- **п/п** – полупроводниковый датчик;
- **ХА** – термоэлектрический преобразователь с НСХ – ХА(К);

- **420** – выходной сигнал 4–20 мА;

конструктивное исполнение (Кл1–1/2/3; Кл2–1/2; Кл3–1/2, Кл.4; DIN43650.1);

диапазон преобразования температуры, min/max:

- для полупроводникового датчика (**п/п**) :

- -40 / +125 °С;
- -40 / +100 °С;
- 0 / +100 °С;

- термоэлектрического преобразователя (**ХА**):

- 0 / +300 °С;
- 0 / +500 °С;
- 0 / +800 °С;

- диаметр монтажной части, **D**, мм, (для Кл1–1/2/3; Кл4);
диаметр хомута **D**, мм, (для Кл2–2)

- длина монтажной части, мм, (для Кл1–1/2/3; Кл4);

- резьбовое соединение

Пример обозначения термопреобразователя при заказе:

«Термопреобразователь с полупроводниковым чувствительным элементом и унифицированным выходным сигналом 4–20 мА, с клеммной головкой в конструктивном исполнении Кл1–2; диапазоном преобразования температуры от минус 40 до плюс 100 °С, диаметром монтажной – 5 мм, длиной монтажной части – 160 мм с резьбой М12х1,5.

Т.п/п–420–Кл1–2– (-40/+100°С)–5х160–М12»

<p>Корешок талона на замену термопреобразователя зав. № _____</p> <p>Издят " _____ " _____ 201_ г.</p> <p>Линия о т р е з а</p>	<p>НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РЭЛСИБ» г. Новосибирск, Красный пр., 220, корп. 2, офис 102 тел (383) 354-00-54 (многоканальный); 236-13-84; 226-57-91 факс (383) 203-39-63 e-mail: tech@relsib.com; http://www.relsib.com</p>
	<p style="text-align: center;">ТАЛОН на гарантийный ремонт (замену) термопреобразователя</p>
	Заводской номер партии № _____
	Дата выпуска « _____ » _____ 201_ г.
	Продан « _____ » _____ 201_ г.
	_____ (наименование и штамп торгующей организации)
	Введен в эксплуатацию « _____ » _____ 201_ г.
	Владелец и его адрес _____

	Характер дефекта (отказа, неисправностей и т. п.): _____

Подпись и печать руководителя организации, эксплуатирующей термопреобразователь _____	

<p><i>Примечание – Талон на гарантийный ремонт, в случае отказа термопреобразователя, отправить в адрес предприятия-изготовителя для сбора статистической информации об эксплуатации, качестве и надёжности термопреобразователей.</i></p>	