

**ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
«РегМик ТСМ-...», «РегМик ТСП-...»**

**Инструкция по эксплуатации
и паспорт**

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для ознакомления обслуживающего персонала с техническими характеристиками, устройством, конструкцией, использованием и техническим обслуживанием термопреобразователей сопротивления «РегМик ТСМ-...», «РегМик ТСП-...» (далее по тексту «ТС»). Подробную информацию можно получить в документации на сайте www.regmik.com.

1 Назначение и область применения

- 1.1. ТС предназначены для преобразования тепловой энергии в электрическое сопротивление при измерении температуры жидких и сыпучих сред, а также температуры твердых тел.
- 1.2. ТС также применяют для непрерывного измерения температуры воздуха, инертных газов и других газообразных сред, не содержащих веществ, вступающих во взаимодействие с материалом защитной арматуры. Область применения ТС - системы контроля и регулирования температуры в технологических процессах в различных отраслях промышленности, сельского и коммунального хозяйства, в быту.
- 1.3. ТС зарегистрированы в Государственном реестре средств измерительной техники под номером У2462-07.

2 Технические характеристики

- 2.1. Основные технические характеристики приведены в таблице 1.
- 2.2. Максимально допустимая температура вблизи клеммной колодки датчиков модификаций Тхх-0х1, Тхх-0х2, Тхх-0х3 и в месте выхода проводов датчиков остальных модификаций, не должна превышать 100 °С.

Таблица 1 – Основные технические характеристики ТС

Наименование характеристики		Значение величины	
Тип ТС		РегМик	ТС17-102
Рабочий диапазон измеряемых температур, °С		- 40... 270	
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ)		50M □ 100M □ Pt100	50П □ 100П □
Класс допуска		A □ B ≠ C □	
Температурный коэффициент термопреобразователя сопротивления α , °С ⁻¹		0,00385 ≠ 0,00391 □ 0,00428 □	
Длина монтажной части, L, мм		250	
Диаметр монтажной части, D, мм		5	
Длина наружной части, Lн, мм			
Монтажные выводы	Длина Lв, мм	1500 17	
	Сопротивление, Ом		
Схема соединения		2 □ 3 ≠ 4 □ 2x2 □	
Резьба			
Условное давление измеряемой среды, МПа		0,6	
Показатель тепловой инерции, не более, с		15	
Сопротивление изоляции при (25±10)°С и относительной влажности до 80%, не менее, МОм		100	
Устойчивость к климатическим воздействиям		Соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ 12997	
Устойчивость к механическим воздействиям		Соответствуют группе исполнения N1 по ГОСТ 12997	
Измерительный ток (рекомендуемый), не более, мА		1 ≠ 2 □	
Материал защитной арматуры (1 - Сталь 12Х18Н10Т, 2 - Сплав алюминия Д16)		1 ≠ 2 □	

3 Устройство и работа ТС

3.1. Работа ТС основана на температурной зависимости электрического сопротивления металлов. ТС изготавливают с чувствительными элементами (ЧЭ) следующих типов:

- платиновый (ТСП) – с ЧЭ из платины или тонкопленочный платиновый элемент;
- медный (ТСМ) – с ЧЭ из меди.

Схемы соединений внутренних проводников ТС с ЧЭ приведены на рисунке 1. Расположение клемм в контактной колодке для ТС модификаций РегМик Тхх-001, РегМик Тхх-002, РегМик Тхх-003 показано на рисунке 2.

3.2. Конструкция ТС неразборная.

3.3. Внешний вид ТС, а также их габаритные и присоединительные размеры показаны на рисунках 3-6.

2–Двухпроводная 3–Трехпроводная 4–Четырехпроводная 2+2–Двухпроводная

с двумя ЧЭ



Рисунок 1 – Схемы внутренних соединений ТС с ЧЭ



Рисунок 2 – Расположение клемм в контактной колодке

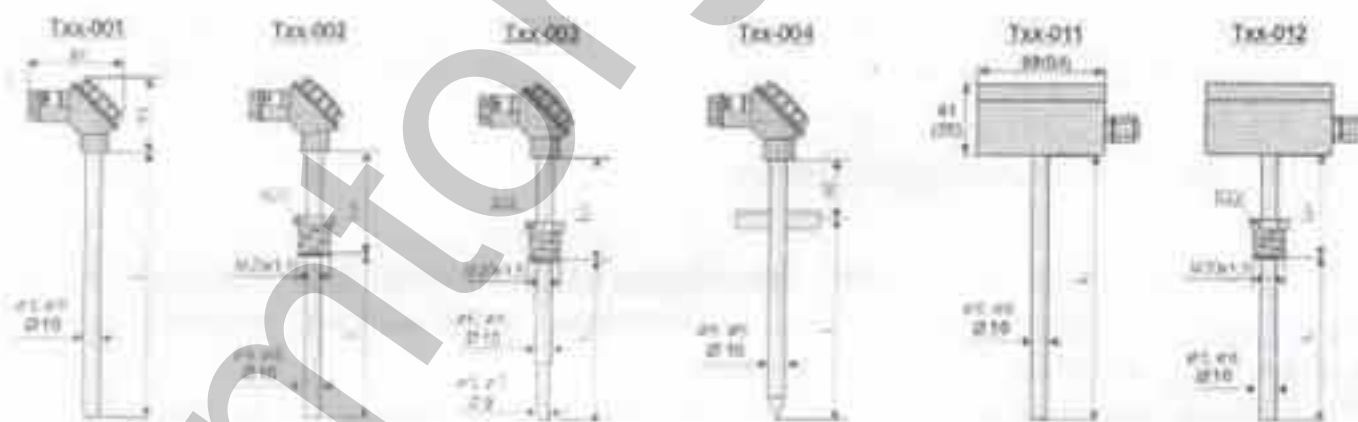


Рисунок 3 - Группа 0. Преобразователи погружаемые

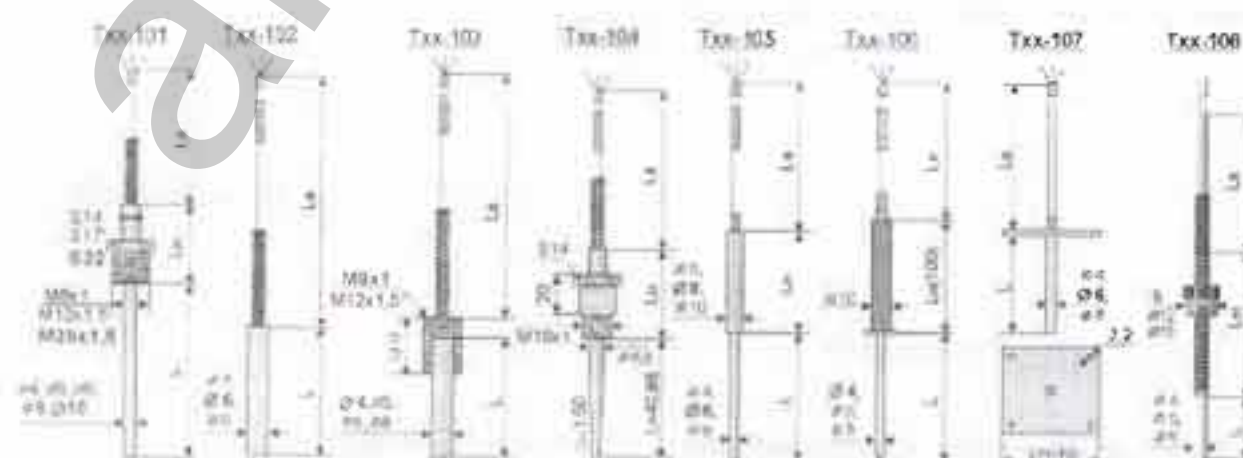


Рисунок 4 - Группа 1. Преобразователи погружаемые с кабельными выводами

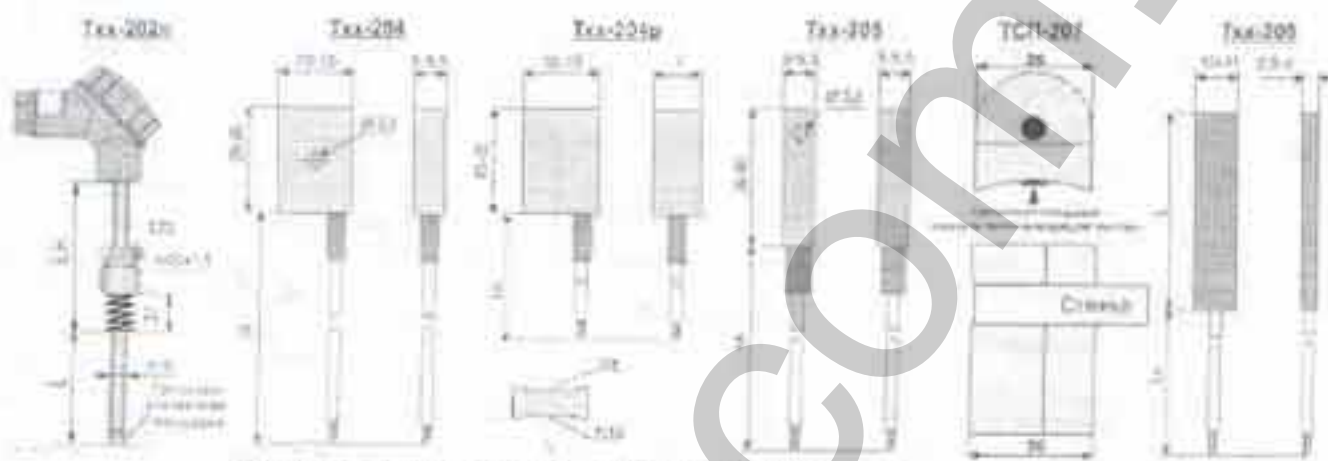


Рисунок 5 - Группа 2. Преобразователи поверхностные

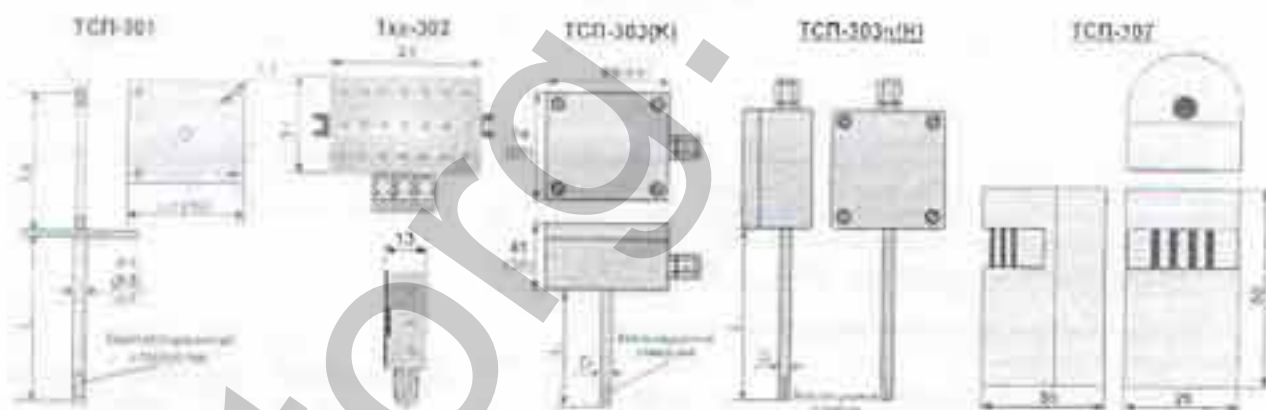


Рисунок 6 - Группа 3. Преобразователи воздушные

4 Маркировка и пломбирование

4.1. На ТС нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение типа ТС;
- условное обозначение НСХ;
- класс допуска;
- условное обозначение схемы внутренних соединений;
- рабочий диапазон измерений;
- дата выпуска (год, месяц).

5 Меры безопасности

5.1. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования настоящего руководства по эксплуатации и ГОСТ 12.3.019.

5.2. Подключение и техническое обслуживание ТС должны производить специалисты, изучившие настоящую инструкцию по эксплуатации.

6 Подготовка к использованию

6.1. Установите ТС на штатное место и закрепите его методом, соответствующим особенностям крепежных элементов.

6.2. Произведите подключение ТС к вторичному преобразователю с учетом схемы подключения ЧЭ (см. рис. 1, рис. 2). При монтаже внешних связей необходимо обеспечить надежный контакт проводников для подключения ТС.

7 Техническое обслуживание. Поверка

7.1. Техническое обслуживание ТС проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле его крепления, контроле электрических соединений, а также в удалении пыли и грязи с ТС.

7.2. Поверку (добровольную поверку) ТС проводят в аккредитованных в установленном порядке поверочных лабораториях или метрологических центрах.

7.3. Поверку проводить согласно ДСТУ ГОСТ 6651 и ДСТУ ГОСТ 8.461.

7.4. Рекомендуемый межповерочный интервал – не более 24 месяца.

8 Хранение и транспортирование

8.1. ТС следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 ГОСТ 15150. В воздухе помещения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

8.2. В упакованном состоянии ТС могут транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта. При транспортировании ТС воздушным транспортом их следует помещать в отапливаемые герметизированные отсеки.

8.3. Условия транспортирования по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.

9 Сведения об утилизации

9.1. ТС не содержит вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации.

9.2. После окончания срока службы ТС подвергают мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию. При этом следует руководствоваться законом Украины «Про отходы», а также нормативными документами по утилизации отходов, принятыми в эксплуатирующей организации с учетом специфики производства.

10 Комплектность

Преобразователь термосопротивления
Инструкция по эксплуатации


ИИТ
Экз. 1

11 Гарантии изготовителя

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие ТС техническим условиям ТУ У 33.2-32195027-004:2007 "Термопреобразователи сопротивления «РегМик ТСМ-...», «РегМик ТСП-...»" при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

11.3. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.