

## Описание типа средств измерений для Государственного реестра

Подлежит публикации  
в открытой печати



Термометры сопротивления медные <b>ТСМ.ГПКШ.035, ТСМ.ГПКШ.036, ТСМ.ГПКШ.037, ТСМ.ГПКШ.038</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40619-09</u> Взамен № 22928-02
--	---

Выпускаются по техническим условиям ГПКШ 0.282.02 ТУ - 08.

### Назначение и область применения

Термометры сопротивления медные (далее-термометры) ТСМ.ГПКШ.035; ТСМ.ГПКШ.036 – поверхностные, предназначены для измерения температуры подшипников и твердых тел в различных отраслях промышленности.

Термометры ТСМ.ГПКШ.037 – поверхностные, предназначены для измерения температуры поверхности твердых тел контактным способом в различных отраслях промышленности.

Термометры ТСМ.ГПКШ.038 – погружаемые, предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в различных отраслях промышленности.

В зависимости от назначения термометров измерение температуры осуществляется в соответствии с методикой выполнения измерений (МВИ), аттестованной в установленном порядке.

### Описание

Принцип работы термометров основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) в зависимости от температуры.

Конструкция термометров – неразборная.

ТСМ.ГПКШ.035 состоят из чувствительного элемента (ЧЭ), корпуса (материал латунь Л63 или ст. 12Х18Н10Т) и кабеля. Термометр может быть укомплектован штуцером для крепления с резьбой М8х1.

ТСМ.ГПКШ.036 состоят из ЧЭ, корпуса (материал латунь Л63 или ст. 12Х18Н10Т), штуцера для крепления с резьбой М12х1.5 и кабеля.

ТСМ.ГПКШ.037 состоят из ЧЭ, защитной арматуры (материал ст. 12Х18Н10Т), прижимной пружины, штуцера для крепления с резьбой М20х1.5 или М27х2 и кабеля.

ТСМ.ГПКШ.038 состоят из ЧЭ, защитной арматуры (материал ст. 12Х18Н10Т), штуцера для крепления с резьбой М20х1.5 и головки (пресс-материал АГ-4В).

Схема соединения внутренних проводников термометров - двухпроводная, трехпроводная или четырехпроводная.

Конструктивные исполнения и габаритные размеры термометров ТСМ.ГПКШ.035, ТСМ.ГПКШ.036, ТСМ.ГПКШ.037, ТСМ.ГПКШ.038 приведены в приложении.

Конструкция кабеля ТСМ.ГПКШ.035 и ТСМ.ГПКШ.036 предусматривает защиту проводов от воздействия среды фторопластовой трубкой.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений:

- ТСМ. ГПКШ.035, ТСМ. ГПКШ.036, ТСМ. ГПКШ.037 от -60 до +150 °С
- ТСМ. ГПКШ.038 от -60 до +180 °С

Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) – 50М или 100М,  $\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  по ГОСТ Р 8.625-2006.

Класс допуска – С в соответствии с ГОСТ Р 8.625-2006.

Номинальный измерительный ток - 1 мА.

Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ и защитной арматурой не менее, МОм:

- 100 - при температуре от 15 до 30 °С и относительной влажности не более 80 %;

- 0,5 - при температуре 35 °С и относительной влажности не более 98 %;
- 20 - при температуре от 100 до 180 °С.

Время термической реакции:

- не более 8 с для ТСМ. ГПКШ.035, ТСМ. ГПКШ.036;
- не более 40 с для ТСМ. ГПКШ.037, ТСМ. ГПКШ.038 (d=10 мм);
- не более 20 с для ТСМ. ГПКШ.037 (d=9 мм), ТСМ. ГПКШ.038 (d=8 мм).

Монтажная длина:

- 20 мм для ТСМ. ГПКШ.035;
- 30 мм для ТСМ. ГПКШ.036;
- от 80 до 320 мм для ТСМ. ГПКШ.037;

Длина погружаемой части:

- от 120 до 3150 мм для ТСМ. ГПКШ.038.

Условное давление измеряемой среды для ТСМ. ГПКШ.038 не более 6,3 МПа.

По устойчивости к механическим воздействиям термометры соответствуют группе N3 ГОСТ 12997-84.

По виду климатического исполнения термометры соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ 12997-84, но для работы при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 70 °С.

Степень защиты от воды и пыли ТСМ.ГПКШ.038 – IP55 по ГОСТ14254-96.

ТСМ.ГПКШ.035, ТСМ.ГПКШ.036, ТСМ.ГПКШ.037 – IP00 по ГОСТ14254-96.

Средняя наработка до отказа термометров не менее 130000 часов.

Вероятность безотказной работы термометров за время 8000 часов - 0,94.

Средний срок службы термометров - не менее 6 лет.

#### **Знак утверждения типа.**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта термометра типографским способом и на шильдик на корпусе (кабеле) термометра.

#### **Комплектность**

Термометр сопротивления медный - 1 шт.

Паспорт - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 шт.

#### **Поверка**

Поверка проводится по ГОСТ Р 8.624-2006. ГСИ «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Межповерочный интервал — 2 года.

#### **Нормативные документы**

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия.»

ГОСТ Р 8.625-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».

#### **Заключение**

Тип термометров сопротивления медных ТСМ.ГПКШ.035, ТСМ.ГПКШ.036, ТСМ.ГПКШ.037, ТСМ.ГПКШ.038 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 – ООО НПП «Термокон»

141070, г. Королев, Московской обл.

ул. Пионерская, д.4, корп. 029

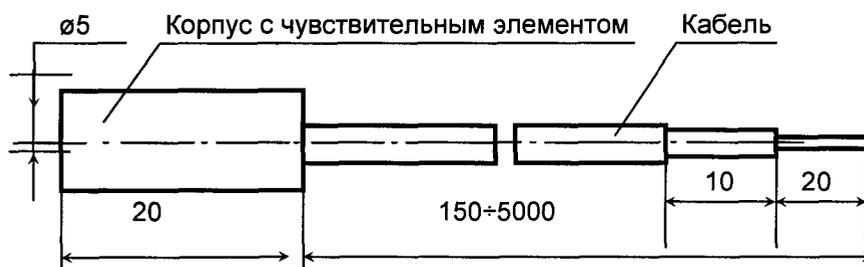


/ Директор ООО НПП «Термокон»

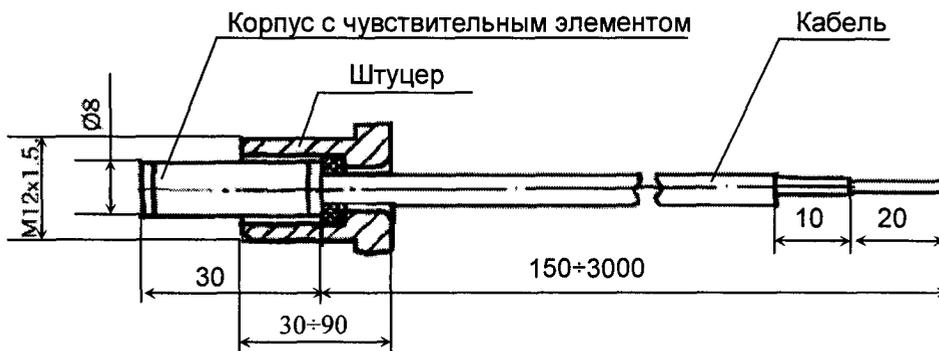
*Handwritten signature*

В.К. Красильников

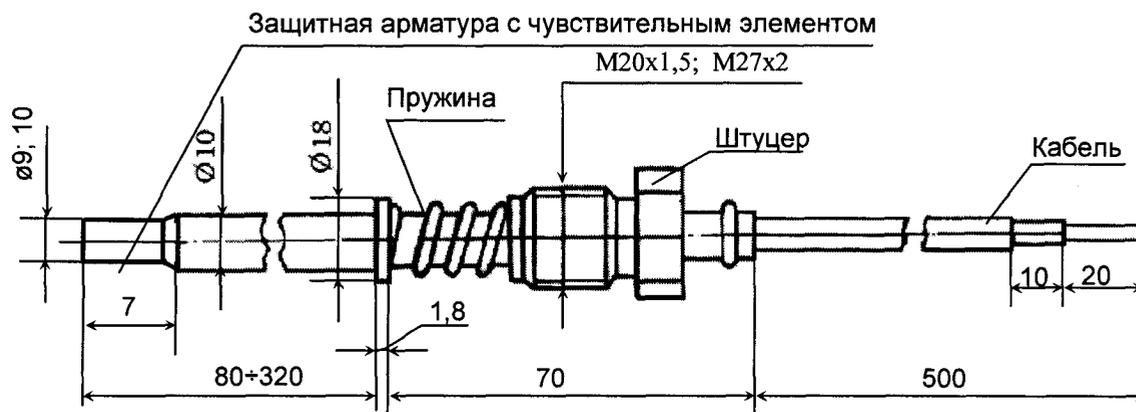
**ТСМ.ГПКШ.035**



**ТСМ.ГПКШ.036**



**ТСМ.ГПКШ.037**



**ТСМ.ГПКШ.038**

