

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



<b>Термометры сопротивления платиновые серии TF101</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44306-10</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы  
«ZIEHL industrie-elektronik GmbH+Co KG», Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления платиновые серии TF101 (далее по тексту – термометры или ТС) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу корпуса ТС, а также твердых тел.

ТС могут применяться в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности (в т.ч. в энергетической промышленности и на электростанциях - для измерения и контроля температуры масла и обмоток силовых и распределительных трансформаторов, дросселей и других аналогичных устройств), а также в составе различных информационно-измерительных систем учёта количества теплоты и т.д. в коммунальном и бытовом хозяйствах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления тонкопленочного платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры. ЧЭ термометров имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ Р 8.625 (МЭК 60751).

ТС серии TF101 имеют модели TF101/K, TF101/U2, TF101/G3, TF101/ZG3, которые отличаются по конструкции монтажной части, по метрологическим характеристикам и по назначению.

Термометры модели TF101/K конструктивно выполнены в виде чувствительного элемента в защитной пластиковой оболочке с удлинительными проводами в тефлоновой изоляции (PTFE). ТС модели TF101/U2 представляют собой измерительную вставку кабельного типа, конструктивно выполненную в виде цилиндрической гильзы (капсулы) из нержавеющей стали с присоединенными удлинительными проводами в тефлоновой изоляции или с 3-х проводным кабелем из ПВХ. У термометров модели TF101/G3 платиновый ЧЭ помещен внутри латунной гильзы с резьбой М6 и имеет удлинительные провода в тефлоновой изоляции. Чувствительный элемент с внутренними проводами у ТС модели TF101/ZG2 помещен в тонкостенную, завальцованную с одного конца, трубку из нержавеющей стали с приваренным резьбовым штуцером и с удлинительными проводами в тефлоновой изоляции.

ТС моделей TF101/K и TF101/ZG2 могут иметь 2-х или 3-х проводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ, а термометры моделей TF101/U2 и TF101/G3 изготавливаются только с 3-х проводной схемой соединения.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измеряемых температур (в зависимости от модели и исполнения ТС), °C:

- TF101/K, TF101/G3, TF101/ZG2: .....от минус 50 до плюс 200;
- TF101/U2: .....от минус 30 до плюс 105 (ТС с проводами в тефлоновой изоляции),  
.....от минус 50 до плюс 200 (кабель в оболочке из ПВХ)

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.625/МЭК 60571: .....Pt100

Температурный коэффициент ТС  $\alpha$ , °C<sup>-1</sup>: .....0,00385

Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °C ( $R_0$ ), Ом: .....100

Класс допуска: .....В

Допуск, °C: ..... $\pm(0,3 + 0,005|t|)$

Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10)°C и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее .....100

Стабильность ТС .....в соответствии с ГОСТ Р 8.625

Длина монтажной части ТС, мм: 10 (TF101/K); 20 (TF101/U2); 18,5 (TF101/G3); 110 (TF101/ZG2).

Диаметр монтажной части ТС, мм: .....4,5 (TF101/K, TF101/U2); 6 (TF101/ZG2)

Длина внешних соединительных проводов или кабеля, мм: .....2000 и др. (по заказу)

Масса ТС, мм: 10 (TF101/K); 20...50 (TF101/U2); 21 (TF101/G3); 120 (TF101/ZG2)

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом штемпелевания.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТС входят:

- термометр (модель и исполнение в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка ТС осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.624-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Международный стандарт МЭК 60751 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

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

Техническая документация фирмы изготовителя.

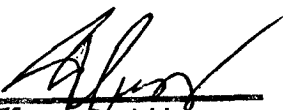
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления платиновых серии TF101 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «**ZIEHL industrie-elektronik GmbH+Co KG**», Германия  
Адрес: Daimlerstraße 13, D-74523 Schwäbisch Hall  
Тел./Факс: (+49) 791 504-0, 791 504-0 / 791 504-56  
e-mail: [info@ziehl.de](mailto:info@ziehl.de) Web: [www.ziehl.de](http://www.ziehl.de)

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** фирма «**Elpro GmbH**», Германия  
Адрес: Marzahner Straße 34, 13053 Berlin, Germany  
Тел./Факс: (+49 30) 9861-2460 / 9861-2479

Директор фирмы «Elpro GmbH»

  
Elpro GmbH

Фолькхард Юст

Согласовано:

Начальник лаборатории МО термометрии  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Marzahner Straße 34  
13053 Berlin

  
Е.В. Васильев