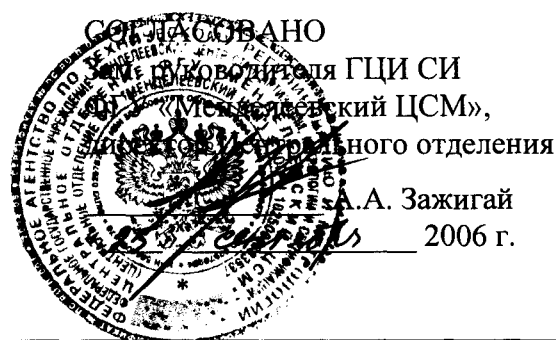


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



<i>Термопреобразователи платиновые технические ТПТ-17, ТПТ-19, ТПТ-21, ТПТ-25Р</i>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21603-06 Взамен № 21603-01
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-031-17113168-2006

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи платиновые технические (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры:

- ТПТ-17 – природного газа;
- ТПТ-19 – жидких неагрессивных и агрессивных неразрушающих защитную арматуру сред в трубопроводах, а также в составе теплосчетчиков учета тепловой энергии;
- ТПТ-21 – змеевиков в воздухоразделительных установках;
- ТПТ-25Р – подшипников и масла в них при эксплуатации на судах с неограниченным районом плавания.

Могут применяться в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей ТПТ-17, ТПТ-19, ТПТ-21, ТПТ-25Р заключается в пропорциональном изменении их электрического сопротивления при изменении температуры.

Термопреобразователи выпускаются следующих видов исполнений:

- ТПТ-17-1, ТПТ-17-2;
- ТПТ-19-1, ТПТ-19-2, ТПТ-19-3;
- ТПТ-21;
- ТПТ-25-1Р, ТПТ-25-2Р.

Материал головки и конструктивные особенности:

- ТПТ 25Р - сталь 12Х18Н10Т;
- ТПТ-19-1 - прессматериал АГ-4В или пластмасса;
- ТПТ-19-2 - выводы подключены к электрическому разъему РС-4ТВ;
- ТПТ-17-1, ТПТ-19-3, ТПТ-21 - изготавливаются с выводными проводами МГТФЭ 4 × 0,12 длиной до 6 м.

Материал монтажной части защитной арматуры - сталь 12Х18Н10Т.

Длина монтажной части, мм:

- ТПТ-17 от 50 до 100;
- ТПТ-19 от 35 до 140;
- ТПТ-21 100;
- ТПТ-25Р от 20 до 500.

Диаметр монтажной части, мм:

- ТПТ-17, ТПТ-19, ТПТ-21 от 4 до 6;
- ТПТ-25Р 10.

Схема соединений – двух-, трех-, четырехпроводная.

Способы крепления термопреобразователей:

- ТПТ-17, ТПТ-21 свободный;
- ТПТ-19 накладной штуцер М12×1,5;
- ТПТ-25Р накладной штуцер М27×2.

Показатель тепловой инерции термопреобразователей при диаметре рабочей части 4 мм, не более для ТПТ-17 – 6 с, ТПТ-19 – 5 с, ТПТ-21 – 10 с, ТПТ-25Р – 20 с.

Максимальное допускаемое рабочее давление на монтажную часть защитной арматуры 7,5 МПа.

По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют следующим климатическим условиям по ГОСТ 15150-69:

- ТПТ-17, ТПТ-19-1, ТПТ-21, ТПТ-25Р УЗ, ТВ;
- ТПТ-19-2, ТПТ-19-3 УЗ;

Диапазон измеряемых температур:

- ТПТ-17 от минус 50 °С до плюс 250 °С;
- ТПТ-19 от минус 50 °С до плюс 180 °С;
- ТПТ-21 от минус 100 °С до плюс 300 °С;
- ТПТ-25Р от минус 50 °С до плюс 120 °С.

Номинальная статическая характеристика (НСХ): 50П, 100П, 500П, Pt 100, Pt 500, Pt 1000, 2×50П, 2×100П, 2×Pt 100, 2×Pt 500, 2×Pt 1000.

Пределы допускаемых значений основной погрешности термопреобразователей при номинальной температуре применения 20 °С, численно равные пределам допускаемого отклонения сопротивления от НСХ по ГОСТ 6651-94, приведены в таблице 1

Таблица 1

Класс допуска	Измеряемая температура, °С						
	-100	-50	0	50	100	200	300
	Пределы допускаемых значений основной погрешности, ±Δt °С						
А	0,35	0,25	0,15	0,25	0,35	0,55	0,75
В	0,80	0,55	0,30	0,55	0,80	1,30	1,80
С	1,40	1,00	0,60	1,00	1,40	2,20	3,00

Пределы допускаемых отклонений от НСХ Δt, °С в любой точке диапазона измерений рассчитываются по формулам:

$$\text{класс А } \Delta t = \pm(0,15 + 0,002 |t|);$$

$$\text{класс В } \Delta t = \pm(0,3 + 0,005 |t|);$$

$$\text{класс С } \Delta t = \pm(0,6 + 0,008 |t|),$$

где t - измеряемая температура (°С).

Номинальное значение $W_{100} = 1,391; 1,385$.

Масса термопреобразователей, в зависимости от вида исполнения, кг:
ТПТ-17 0,045;
ТПТ-19 от 0,036 до 0,095;
ТПТ-21 0,100;
ТПТ-25Р от 0,310 до 0,470

Вероятность безотказной работы за в течение 15000 ч $P_{\alpha} = 0,98$.
Срок службы – 12,5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователь - 1 шт.
Паспорт - 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно по ГОСТ 8.461-82 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки.
Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования.

ГОСТ 8.461-82 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки.

ТУ 4211-031-17113168-2006 Термопреобразователи платиновые технические ТПТ-17, ТПТ-19, ТПТ-21, ТПТ-25Р. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователи платиновые технические ТПТ-17, ТПТ-19, ТПТ-21, ТПТ-25Р 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

ЗАО «ТЕРМИКО», 124460, г. Москва, а/я 82
Телефон 745-05-84, факс 545-05-83

Генеральный директор
ЗАО «ТЕРМИКО»



В.М. Меркулов