

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 27 " 02 2020

**Термопреобразователи платиновые
технические ТПТ**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 7488 20

Выпускают по ТУ 4211-020-17113168-2006 «Термометры платиновые технические ТПТ. Технические условия», ТУ 4211-060-17113168-96 «Термометры технические взрывозащищенные ТПТ-6, ТМТ-6. Технические условия».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи платиновые технические ТПТ (далее – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры твердых, газообразных, жидких и сыпучих сред; воздуха грузовых и изотермических вагонов; малогабаритных подшипников; корпусов прессформ для переработки пластических масс и резиновых смесей, на линиях производства химического волокна.

Термопреобразователи ТПТ-6 предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей заключается в пропорциональном изменении их электрического сопротивления при изменении температуры.

Термопреобразователи выпускаются следующих модификаций: ТПТ-2, ТПТ-3, ТПТ-4, ТПТ-5, ТПТ-6. Исполнения термопреобразователей: ТПТ-2-1, ТПТ-2-2, ТПТ-2-3, ТПТ-2-4, ТПТ-2-5; ТПТ-3-1, ТПТ-3-2, ТПТ-3-3, ТПТ-3-4, ТПТ-3-5, ТПТ-3-6, ТПТ-3-7, ТПТ-3-8, ТПТ-3-9; ТПТ-4-2; ТПТ-5-1, ТПТ-5-2; ТПТ-6-1, ТПТ-6-2, ТПТ-6-3.

Термопреобразователи ТПТ-6 взрывозащищенного исполнения относятся к электрооборудованию группы II, имеют взрывобезопасный уровень взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащиты 1ExdIICT6 X.

Термопреобразователи относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

Термопреобразователи по способу контакта с измеряемой средой являются погружаемыми устройствами.



ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики термопреобразователей приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры: - ТПТ-2-1, ТПТ-2-2, ТПТ-2-3, ТПТ-2-5, °С - ТПТ-2-4, ТПТ-3 - ТПТ-4 - ТПТ-5 - ТПТ-6 «Н» - ТПТ-6 «С»	от минус 50 до плюс 250 от минус 50 до плюс 150 от минус 50 до плюс 100 от минус 50 до плюс 300 от минус 200 до плюс 300 от минус 200 до плюс 500
Номинальная статическая характеристика (НСХ) модификаций: - ТПТ-2, ТПТ-3, ТПТ-4, ТПТ-5 - ТПТ-6	50П, 100П, 500П, 1000П, Pt100, Pt500, Pt1000, 2x50П, 2x100П, 2xPt100, 2xPt500, 2xPt1000 50П, 100П
Относительное сопротивление W_{100}	1,391; 1,385
Схемы соединения чувствительных элементов	двух-, трех-, четырёхпроводная
Вид климатического исполнения	УЗ, ТЗ, ТВЗ
Группа исполнений по устойчивости к вибрациям	N 3
Степень защиты от пыли и влаги исполнений и модификаций: - ТПТ-2-1, ТПТ-2-5, ТПТ-3-1, ТПТ-4-2, ТПТ-6-1, ТПТ-6-2, ТПТ-6-3 - ТПТ-2-2, ТПТ-2-3, ТПТ-2-4, ТПТ-3 (кроме ТПТ-3-1), ТПТ-5	IP65 IP50
Материал монтажной части защитной арматуры	сталь 12Х18Н10Т, 08Х13; латунь Л96, Л63; медь М1
Материал головки термопреобразователя	АГ-4В / пластмасса
Способы крепления термопреобразователей: - ТПТ-2-1, ТПТ-2-5, ТПТ-3-3, ТПТ-3-4, ТПТ-3-5, ТПТ-6-1, ТПТ-6-3 - ТПТ-2-2 - ТПТ-3-1, ТПТ-3-9 - ТПТ-3-2 - ТПТ-2-4 - ТПТ-4-2 - ТПТ-2-3, ТПТ-3-6, ТПТ-5, ТПТ-6-2	штуцер М20х1,5 гайка М16х1,5 гайка М8х1 гайка М12х1,5 фланцевое крепление винтами к стене установка в гнездо
Длина монтажной части, мм	от 20 до 500
Диаметр монтажной части, мм	ø4, ø6, ø8
Длина наружных проводов в зависимости от модификации, мм	от 100 до 20000
Масса термопреобразователей в зависимости от исполнения, кг	от 0,015 до 0,600
Вероятность безотказной работы в течение 15000 ч (для ТМТ-6 в течение 2000 ч) P_a	0,98
Срок службы термопреобразователей (кроме ТПТ-6), лет	12
Срок службы термопреобразователей ТПТ-6, лет	8
Примечание: монтажная часть защитной арматуры термопреобразователей (кроме ТПТ-6) выдерживает условное давление $P_y=0,6$ МПа, для ТПТ-6 $P_y=16$ МПа.	

Пределы допускаемых значений основной погрешности термопреобразователей при температуре применения 20 °С численно равны пределам допускаемого отклонения сопротивления от НСХ.



Таблица 2

Класс допуска	Измеряемая температура, °С								
	минус 200	минус 50	0	плюс 100	плюс 120	плюс 150	плюс 200	плюс 300	плюс 500
Пределы допускаемых значений основной погрешности Δ_t , °С									
A	0,55	0,25	0,15	0,35	0,39	0,45	0,55	0,75	1,15
B	1,3	0,55	0,3	0,8	0,9	1,05	1,3	1,8	2,8
C	2,2	1,0	0,6	1,4	1,56	1,8	2,2	3,0	4,6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки термопреобразователей приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Термопреобразователь платиновый технический ТПТ	1 шт.	-
2	Паспорт	1 экз.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи платиновые технические ТПТ соответствуют требованиям ТУ 4211-020-17113168-2006, ТУ 4211-060-17113168-96.

Поверку в Республике Беларусь проводить по ГОСТ 8.461-2009.

Межповерочный интервал – не более 36 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «ТЕРМИКО» (ЗАО «ТЕРМИКО»)

Адрес: Российская Федерация, 124460, г. Москва, а/я 82

Тел.: 745-05-84

Факс: 745-05-83



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «Менделеевский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ»)

Адрес: Российская Федерация, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, р.п. Менделеево

Тел.: 75-71-63

Факс: 75-73-26

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

