

ЗАО "Термико"

Раздел 3

**ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
медные типа ТМТ и
платиновые типа ТПТ
(термометры)**

Общие указания по оформлению заказа на поставку.

Поставка термопреобразователей сопротивления (термометров) производится на основании письма или договора, заключенного между заказчиком и ТЕРМИКО в сроки, оговоренные договором или в письме.

Внимание заказчика

1. В комплект поставки входят:

- | | |
|-------------------------------------------|-------|
| а) Термопреобразователь | 1 шт. |
| б) Прокладка медная (при наличии штуцера) | 1 шт. |
| в) Паспорт | 1 шт. |

Термопреобразователи, не имеющие деталей для крепления (например ТПТ-1-2) могут комплектоваться подвижным штуцером ЕМТК.01.0201.00.

2. а) Головка термопреобразователей из прессматериала АГ-4В применяется в неагрессивной среде при окружающей температуре до 120°C.

Максимальный диаметр выводного кабеля 10 мм. Каждая жила (провод) кабеля крепится на винт гайкой М4х0,7.

б) Головка металлическая из сплава алюминия АК-12 (АЛ-2) (силумин) применяется в неагрессивной среде при окружающей температуре до 300°C.

Максимальный диаметр выводного кабеля 12 мм. Каждая жила (провод) кабеля диаметром до 1,2 мм крепится на винт гайкой М4х0,7.

Примеры записи при заказе см. на соответствующих страницах.

Термопреобразователи платиновые технические - ТПТ

Термопреобразователи медные технические - ТМТ

Термопреобразователи сопротивления ТПТ, ТМТ изготавливаются в соответствии с ГОСТ 6651-94.

- Класс термопреобразователя выбирается из ряда А, В, С ГОСТ 6651-94.
- Номинальная статическая характеристика термопреобразователей ТПТ выбирается из ряда: 50П, 100П, 500П (для двойных чувствительных элементов 2х50П, 2х100П) или, по согласованию с заказчиком 1кОм, Pt 100.

- Относительное сопротивление W100 термопреобразователя - 1,391, или, по согласованию с заказчиком - 1,385.

- Индекс диапазона температур для ТПТ выбирается из ряда:

«Н» - до 300 °С;

«С» - до 500 °С.

- Номинальная статическая характеристика термопреобразователей ТМТ выбирается из ряда: 50М, 100М (для двойных чувствительных элементов 2х50М, 2х100М)

- Относительное сопротивление W100 термопреобразователя: 1,428.
- Электрическая схема термопреобразователя выбирается из вариантов, предлагаемых для конкретного типа термопреобразователя (схемы №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6)

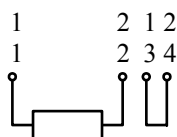


рис.1

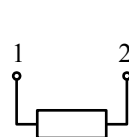


рис.2

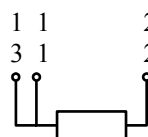


рис.3

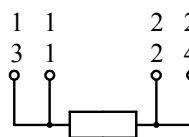


рис.4

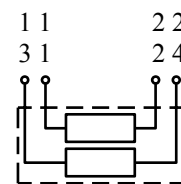


рис.5

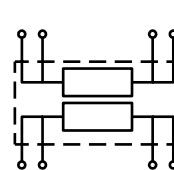


рис.6

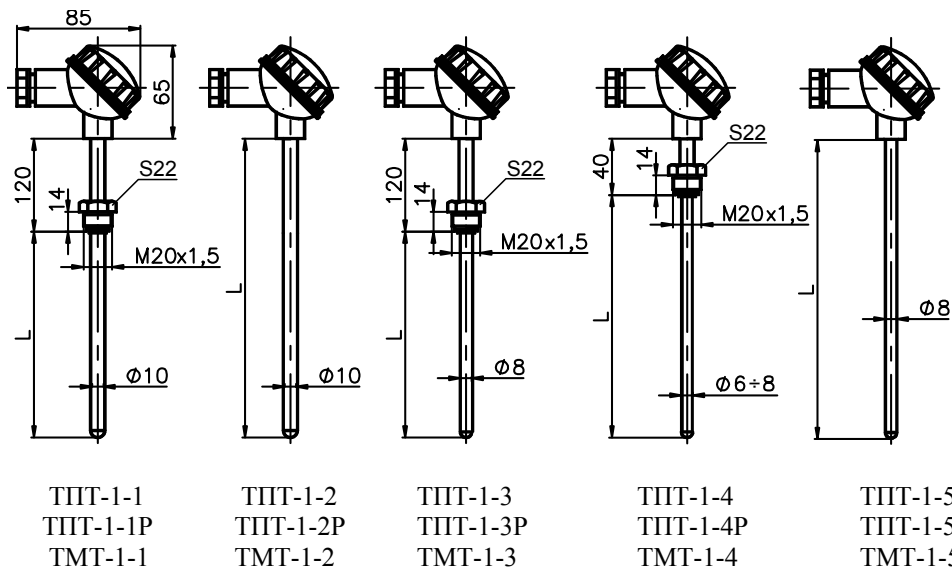
Примечание: для класса допуска А схема соединения с ЧЭ только 4-х проводная.

- Виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84.
- По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69.

Примечание: по согласованию с заказчиком в комплект поставки могут быть включены защитные гильзы и передвижные штуцера.

3.1. Термометры платиновые технические типа ТПТ-1, ТПТ-1Р
ТУ 4211-010-17113168-95 **Госреестр №14640-95**
Термометры медные технические типа ТМТ-1
ТУ 4211-080-17113168-96 **Госреестр №15422-96**

Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, твердых и сыпучих сред, химически неагрессивных, а также агрессивных, не разрушающих защитную арматуру в различных отраслях промышленности. ТПТ-1Р допущены к эксплуатации на судах с неограниченным районом плавания.



Тип и вид исполнения	Длина монтажной части, мм	Диаметр монтажной части, мм	Масса, кг
ТПТ-1-1 ТПТ-1-1Р ТМТ-1-1	100	10	0,225
	120	10	0,230
	160	10	0,250
	200	10	0,270
	250	10	0,280
	320	10	0,330
	400	10	0,350
	500	10	0,380
	630	10	0,420
	800	10	0,480
	1000	10	0,550
	1250	10	0,670
	1600	10	0,820
ТПТ-1-2 ТПТ-1-2Р ТМТ-1-2	200	10	0,190
	250	10	0,215
	320	10	0,250
	500	10	0,310
	800	10	0,380
	1000	10	0,480
	1250	10	0,580
	1600	10	0,700
2000	10	0,900	

ТПТ-1-3 ТПТ-1-3Р ТМТ-1-3	80	8	0,220
	100	8	0,225
	120	8	0,230
	160	8	0,240
	200	8	0,260
	250	8	0,270
	320	8	0,320
	400	8	0,340
	500	8	0,370
	630	8	0,410
	800	8	0,490
1000	8	0,540	
ТПТ-1-4 ТПТ-1-4Р ТМТ-1-4	60	6	0,210
	80	6	0,215
	100	6	0,220
	120	6	0,230
	160	8	0,240
	200	8	0,250
	250	8	0,270
	320	8	0,290
	400	8	0,320
	500	8	0,350
630	8	0,380	
ТПТ-1-5 ТПТ-1-5Р ТМТ-1-5	160	8	0,100
	200	8	0,112
	250	8	0,132
	320	8	0,160
	400	8	0,200
	500	8	0,210
	800	8	0,264
	1000	8	0,344
	1600	8	0,424
	2000	8	0,680
2500	8	0,760	

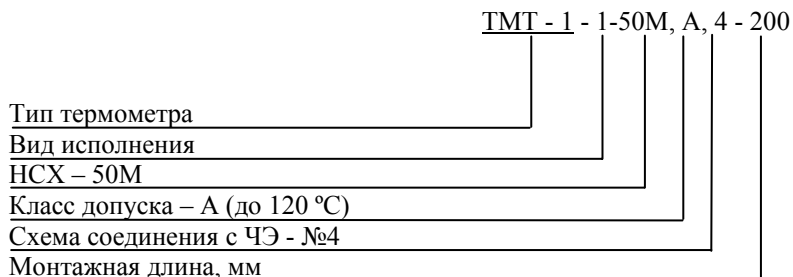
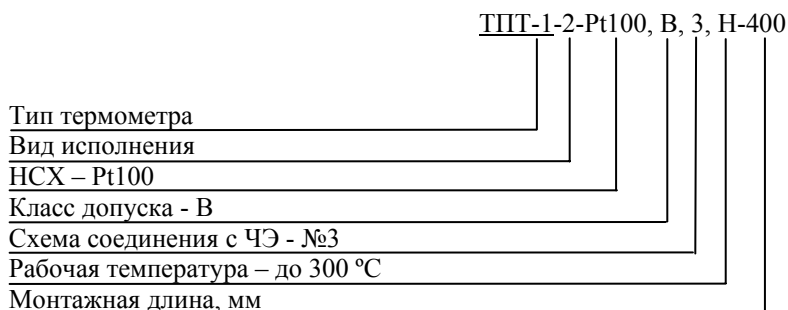
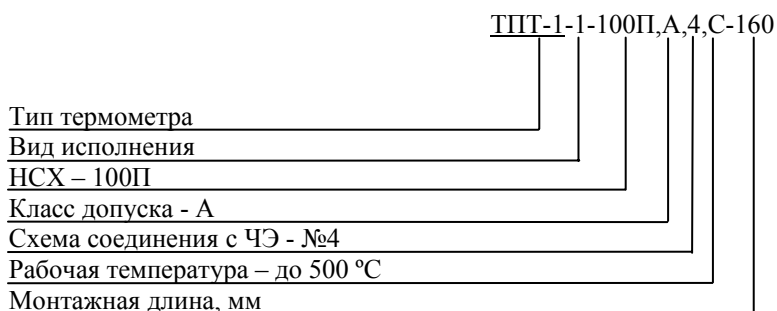
Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С**
 для **ТПТ**
 от -200 до 500°С – «С»;
 от -200 до 300°С – «Н»;
 для **ТМТ**
 от -50 до 120°С (класс допуска А);
 от -50 до 200°С (класс допуска В, С).
- класс допуска**
 А, В, С
- номинальная статическая характеристика (НСХ)**
 50П, 100П, 500П, Pt100, Pt500
 50М, 100М
- схема соединений с ЧЭ**
 №№ 1, 2, 3, 4, 5
 для схемы соединений №1, №2, №5, класс допуска – В,С
- показатель тепловой инерции, с**
 30 - для ТПТ, ТМТ-1-1, ТПТ, ТМТ-1-2
 15 - для ТПТ, ТМТ-1-3, ТПТ, ТМТ-1-4, ТПТ, ТМТ-1-5
 10 - для ТПТ, ТМТ-1-4 (диаметр защитной арматуры Ø 6 мм)
- условное давление (Р_у), МПа**
 6,3 - для ТПТ, ТМТ-1-1, ТПТ, ТМТ-1-3, ТПТ, ТМТ-1-4
 0,4 - для ТПТ, ТМТ-1-2, ТПТ, ТМТ-1-5

- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **степень защищенности от пыли и влаги IP65 по ГОСТ 14254**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: прессматериал АГ-4В (для ТПТ-1Р допускается сталь 12Х18Н10Т)

Примечание:

- 1) термопреобразователи с чувствительным элементом по НСХ – 500П изготавливаются на диапазон измеряемых температур от -200 до +300 °С
- 2) по согласованию с заказчиком термометры с буквой «Р» могут поставляться с головками из стали 12Х18Н10Т

Примеры записи при заказе:

ТПТ-1-2Р-50П,В,3,Н-800,

где Р означает, что термометр удовлетворяет требованиям Морского регистра судоходства.

**3.2. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-020-17113168-96**
**Термометры медные технические типа
ТУ 4211-080-17113168-96**

ТПТ-2
Госреестр №15420-96
ТМТ-2
Госреестр №15422-96

Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, твердых тел (рис. 1,2,3,5), воздуха грузовых и изотермических вагонов (рис.4).

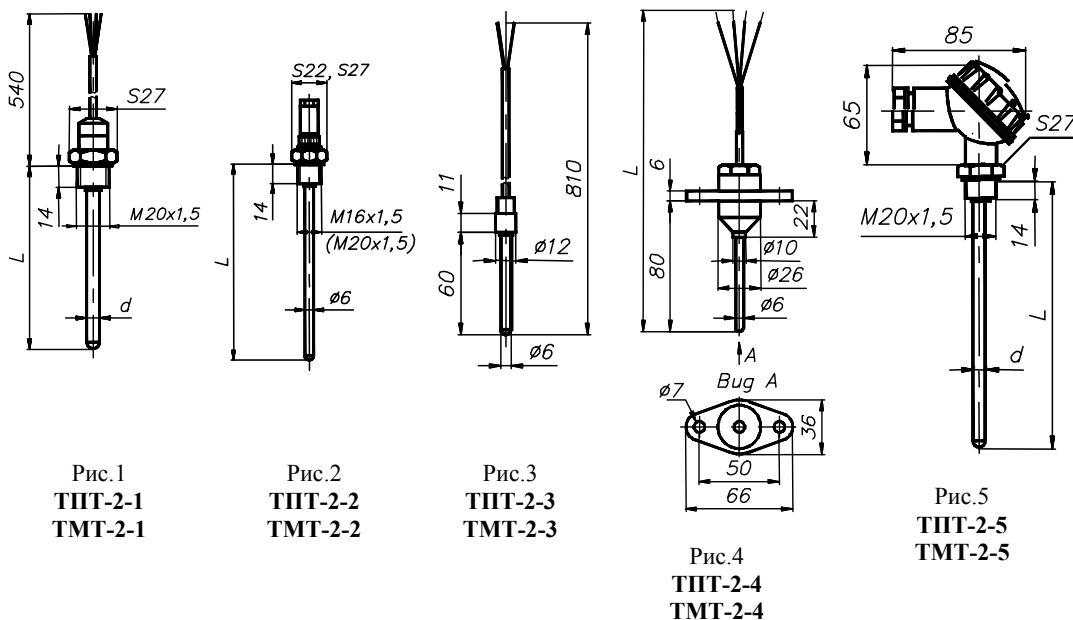


Рис.1
ТПТ-2-1
ТМТ-2-1

Рис.2
ТПТ-2-2
ТМТ-2-2

Рис.3
ТПТ-2-3
ТМТ-2-3

Рис.4
ТПТ-2-4
ТМТ-2-4

Рис.5
ТПТ-2-5
ТМТ-2-5

Тип и вид исполнения	ТПТ-2-1 ТМТ-2-1	Длина монтажной части, мм	60	80	100	120	160	200	250	320	500
		Диаметр монтажной части, мм	6	6	6	6	8	8	8	8	8
		Масса, кг	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	0,25	0,26	0,35
	ТПТ-2-2 ТМТ-2-2	Длина монтажной части, мм	60	80	100	120	160	200	250		
		Диаметр монтажной части, мм	6	6	6	6	6	6	6		
		Масса, кг	0,085	0,085	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160		
	ТПТ-2-5 ТМТ-2-5	Длина монтажной части, мм	60	80	100	120	160	200	250	320	500
		Диаметр монтажной части, мм	6	6	6	6	8	8	8	8	8
		Масса, кг	0,175	0,185	0,195	0,210	0,230	0,250	0,300	0,310	0,390
	ТПТ-2-3 ТМТ-2-3	Длина монтажной части, мм	60								
		Диаметр монтажной части, мм	6								
		Масса, кг	0,060								
	ТПТ-2-4 ТМТ-2-4	Длина монтажной части, мм	80								
		Диаметр монтажной части, мм	6								
		Масса, кг	0,150								

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С**
 для **ТПТ-2:** от -50 до 250 - для рис.1,2,3,5
 от -50 до 150 - для рис.4
 для **ТМТ-2:** от -50 до 120 для класса допуска А,
 от -50 до 200 для класса допуска В, С
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
 ТПТ, ТМТ-2-1, ТПТ, ТМТ-2-2, ТПТ, ТМТ-2-5: 50П, 100П, 500П
 50М, 100М
 ТПТ, ТМТ-2-3, ТПТ, ТМТ-2-4: 50П, 100П, Pt100
 50М, 100М
- Класс допуска**
 А, В, С

- **Схема соединений**

Тип и вид исполнения	Схема соединений, №	Примечание
ТПТ-2-1	2, 3, 4, 5, 6	№2, №5 – класс В, С
ТМТ-2-1	2, 3, 4, 5, 6	№2, №5 – класс В, С
ТПТ, ТМТ-2-2	2, 3, 4, 5	№2, №5 – класс В, С
ТПТ, ТМТ-2-3	2, 3, 4	№2 – класс В, С
ТПТ, ТМТ-2-4	4	
ТПТ, ТМТ-2-5	2, 3, 4, 5	№2, №5 – класс В, С

- **показатель тепловой инерции, с**

Тип и вид исполнения	Показатель тепловой инерции, с.
ТПТ-2-1 ТМТ-2-1	10, 15
ТПТ-2-2 ТМТ-2-2	10
ТПТ-2-5 ТМТ-2-5	10, 15
ТПТ-2-3 ТМТ-2-3	10
ТПТ-2-4 ТМТ-2-4	10

- **условное давление (P_y), МПа**

0,4 - для ТПТ(ТМТ)-2-3; ТПТ(ТМТ)-2-4

6,3 - для ТПТ(ТМТ)-2-1; ТПТ(ТМТ)-2-2; ТПТ(ТМТ)-2-5

- **Степень защиты от пыли и влаги**

ТПТ, ТМТ-2-1, ТПТ, ТМТ-2-2, ТПТ, ТМТ-2-5 - IP 65

ТПТ, ТМТ-2-1, ТПТ, ТМТ-2-3, ТПТ, ТМТ-2-4 - IP 50

- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**

- **климатическое исполнение**

По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69

- **материал**

защитной арматуры: сталь 12X18H10T
или сталь 08X13, латунь Л96(63), медь М1

головки: прессматериал АГ-4В, ДСВ (для Рис.5)

- **подводящие провода и кабели:**

КММСЭ – 4x0,12 мм² – кабель медный многожильный в силиконовой изоляции с экраном

КММФЭ – 4x0,1 мм² – кабель многожильный медный во фторопластовой изоляции с экраном

МГТФЭ – 2;3;4x(0,1÷0,12 мм²) – провод многожильный медный во фторопластовой изоляции с

экраном.

Длина выводов: 500, 1000, 1500, 2000

Примечание:

- 1) ТПТ-2-2 и ТМТ-2-2 имеют разъем РС-4.
- 2) По согласованию с заказчиком разъем РС-4 может быть заменен на 2РМ с изменением резьбы штуцера
- 3) Термопреобразователи с чувствительным элементом по НСХ – 500П изготавливаются с монтажными длинами ≥ 100 мм.

Примеры записи при заказе:

ТТТ-2-1-50П,А,4-120-500-МГТФЭ

Тип термометра
 Вид исполнения
 НСХ – 50П
 Класс допуска
 Схема соединения с ЧЭ - №4
 Длина монтажной части
 Длина подводящего провода, мм
 Тип подводящего провода (кабеля)

ТМТ-2-2-100М,А,3-100-РС-4

Тип термометра
 Вид исполнения
 НСХ – 100М
 Класс допуска
 Схема соединения с ЧЭ - №3
 Длина монтажной части
 Разъем

ТТТ-2-3-Pt100,В,4-1000-КММСЭ

Тип термометра
 Вид исполнения
 НСХ – Pt100
 Класс допуска
 Схема соединения с ЧЭ - №4
 Длина подводящего провода, мм
 Тип подводящего провода (кабеля)

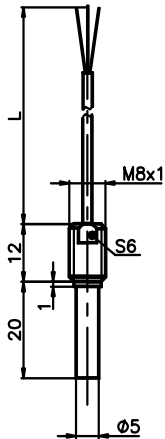
ТМТ-2-5-50М,В,5-200

Тип термометра
 Вид исполнения
 НСХ – 50М
 Класс допуска
 Схема соединения с ЧЭ - №5
 Длина монтажной части

**3.3. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-020-17113168-96**
**Термометры медные технические типа
ТУ 4211-080-17113168-96**

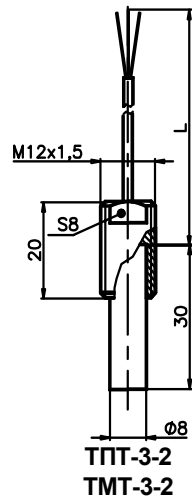
**ТПТ-3
Госреестр №15420-96**
**ТМТ-3
Госреестр №15422-96**

Предназначены для измерения температуры малогабаритных подшипников (рис.1, 2), поверхности твердых тел (рис.3, 4, 5, 6, 7) и жидких и газообразных сред (рис.5, 6, 7).



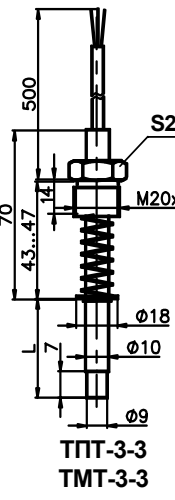
**ТПТ-3-1
ТМТ-3-1**

Рис.1



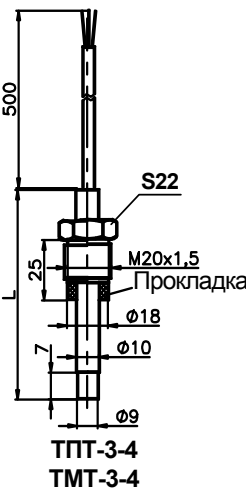
**ТПТ-3-2
ТМТ-3-2**

Рис.2



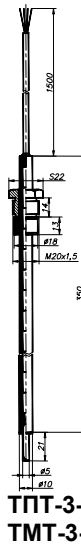
**ТПТ-3-3
ТМТ-3-3**

Рис.3



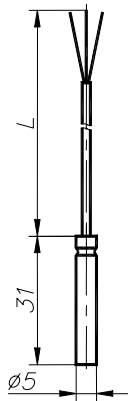
**ТПТ-3-4
ТМТ-3-4**

Рис.4



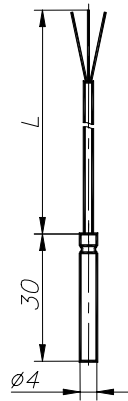
**ТПТ-3-5
ТМТ-3-5**

Рис.5



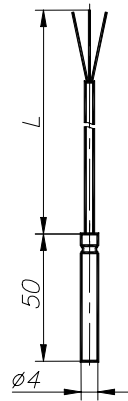
**ТПТ-3-6
ТМТ-3-6**

Рис.6



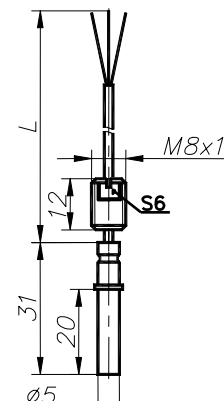
**ТПТ-3-7
ТМТ-3-7**

Рис.7



ТПТ-3-8

Рис.8



**ТПТ-3-9
ТМТ-3-9**

Рис.9

Тип и вид исполнения	ТПТ-3-1 ТМТ-3-1	Длина монтажной части, мм	20							
		Диаметр монтажной части, мм	5							
		Масса, кг	0,01±0,04							
	ТПТ-3-2 ТМТ-3-2	Длина монтажной части, мм	30							
		Диаметр монтажной части, мм	8							
		Масса, кг	0,01±0,04							
	ТПТ-3-3 ТМТ-3-3	Длина монтажной части, мм	60	80	100	120	160	200	250	320
		Диаметр монтажной части, мм	10	10	10	10	10	10	10	10
		Масса, кг	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22	0,26
	ТПТ-3-4 ТМТ-3-4	Длина монтажной части, мм	100	120	160	200	250	320	400	
		Диаметр монтажной части, мм	10	10	10	10	10	10	10	
		Масса, кг	0,115	0,12	0,14	0,16	0,17	0,21	0,25	

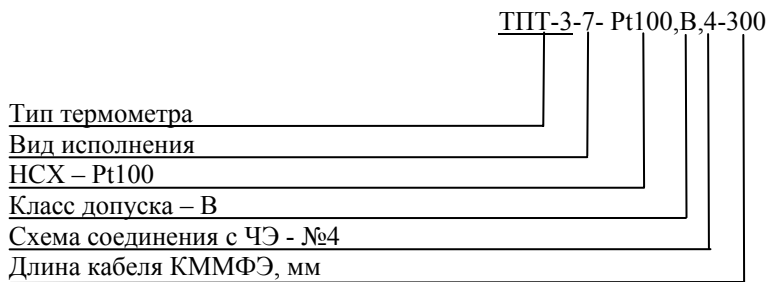
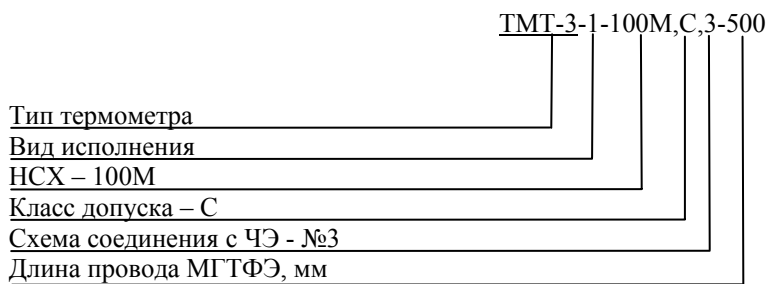
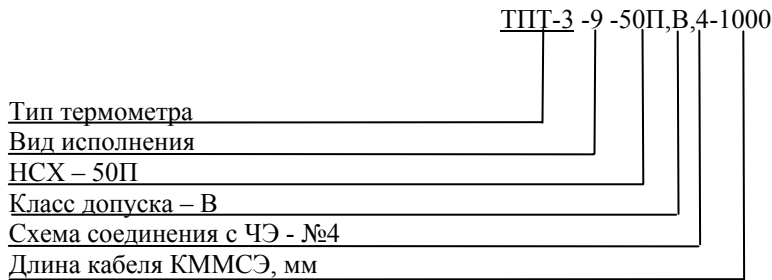
Тип и вид исполнения	ТПТ-3-5 ТМТ-3-5	Длина монтажной части, мм	20							
		Диаметр монтажной части, мм	5							
		Масса, кг	0,2							
	ТПТ-3-6 ТМТ-3-6	Длина монтажной части, мм	31							
		Диаметр монтажной части, мм	5							
		Масса, кг	0,01±0,03							
	ТПТ-3-7 ТМТ-3-7	Длина монтажной части, мм	30							
		Диаметр монтажной части, мм	4							
		Масса, кг	0,025							
	ТПТ-3-8	Длина монтажной части, мм	50							
		Диаметр монтажной части, мм	4							
		Масса, кг	0,03							
	ТПТ-3-9 ТМТ-3-9	Длина монтажной части, мм	20							
		Диаметр монтажной части, мм	5							
		Масса, кг	0,01±0,04							

Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -50 до 150
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100, 500П (ТПТ-3-8)
- **класс допуска**
В,С - ТПТ(ТМТ)-3-3; -3-4; -3-6; -3-7; -3-9; ТПТ-3-8
С - для остальных типов
- **Схема соединения с ЧЭ**
№ 2, 3, 4
- **показатель тепловой инерции, с**
5 - для ТПТ(ТМТ)-3-7, ТПТ-3-8
8 - для ТПТ(ТМТ)-3-1; -3-2; -3-5; -3-6; -3-9
30 - для ТПТ(ТМТ)-3-3, -3-4
- **условное давление (P_y), МПа**
0,2
- **Степень защиты от пыли и влаги**
IP50 - ТПТ(ТМТ)-3-1; -3-2; -3-3; -3-4; -3-5
IP65 - ТПТ(ТМТ)-3-6; -3-7; -3-9; ТПТ-3-8
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т для ТПТ(ТМТ)-3-3; -3-4; -3-5; -3-6; -3-7; ТПТ-3-8
или латунь ЛО62-1 для остальных термопреобразователей
- **подводящие провода и кабели:**
ТПТ(ТМТ)-3-1; -3-2; -3-3; -3-4; -3-5 – провод медный многожильный во фторопластовой изоляции с экраном – МГТФЭ – 4х0,12 мм²; 3х0,1±0,12 мм²; 2х0,1±0,2 мм²;
ТПТ(ТМТ)-3-7; ТПТ-3-8 – кабель многожильный медный с герметичной наружной изоляцией из фторопласта с экраном – КММФЭ – 4х0,12 мм²
ТПТ(ТМТ)-3-6; -3-9 – кабель многожильный медный с герметичной наружной оболочкой из силиконовой резины экранированный – КММСЭ – 4х0,1мм², 3х0,1мм²;
Длина выводов: L – 500, 1000, 1500, 2000.

Примечание:

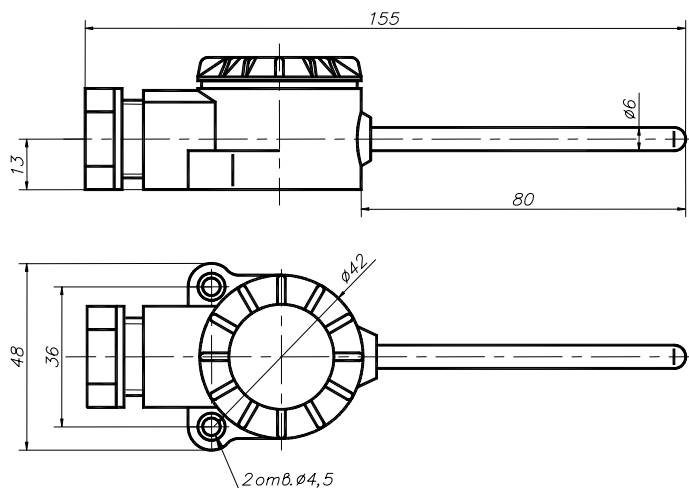
- 1) электрическая схема соединения с ЧЭ и длина подводящего провода(кабеля) может быть изменена по согласованию с заказчиком.

Примеры записи при заказе:

**3.4. Термометр платиновый технический типа
ТУ 4211-020-17113168-96**
**Термометр медный технический типа
ТУ 4211-080-17113168-96**

ТПТ-4-2
Госреестр №17420-96
ТМТ-4-2
Госреестр №17422-96

Предназначены для измерения температуры воздуха в помещениях.

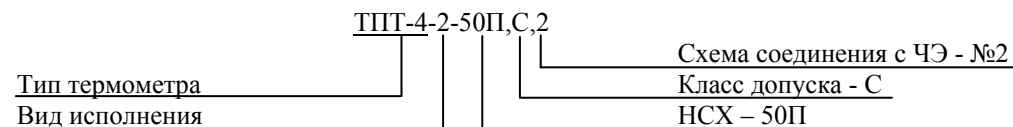


Масса, кг: ТПТ(ТМТ)-4-2 – 0,085

Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -50 до 100°С
- **класс допуска**
В,С
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100
- **показатель тепловой инерции, с**
15
- **Схема соединения с ЧЭ**
№ 2
- **условное давление (P_y), МПа**
0,2
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP55
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т (ТПТ-4-2, ТМТ-4-2)
головки: прессматериал АГ-4В

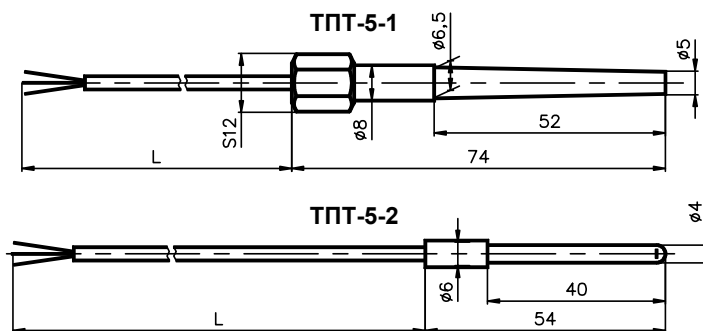
Примеры записи при заказе:



3.5. Термометры платиновые технические типа ТУ 4211-020-17113168-96

ТПТ-5
Госреестр №15420-96

Предназначены для измерения температуры прессформ прессов для переработки пластических масс и резиновых смесей, металла рабочей зоны термопластавтоматов и на линиях производства химических волокон.



Тип и вид исполнения	Масса, кг
ТПТ-5-1	0,200
ТПТ-5-2	0,250

Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -50 до 300
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, Pt100
- **класс допуска**
В,С
- **Схема соединения с ЧЭ**
№ 2, 3, 4
- **показатель тепловой инерции, с**
10 - для ТПТ-5-1
8 - для ТПТ-5-2
- **условное давление (P_y), МПа**
0,2
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP50 – с МГТФЭ
IP54 – с КММФЭ
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т – для ТПТ-5-2,
латунь ЛС-59 – для ТПТ-5-1
- **подводящие провода и кабели:** провод МГТФЭ 4х(0,1±0,12)мм²; 3х(0,1±0,12)мм²; 2х(0,1±0,12)мм²
кабель КММФЭ 4х(0,1±0,12)мм²
Длина выводов L, мм – 500, 1000, 1500, 2000

Примечание: материал и длина выводов могут изменяться по согласованию с заказчиком.

Примеры записи при заказе:

ТТТ-5-1-100П,В,4-500-МГТФЭ

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – 100П

Класс допуска – В

Схема соединения с ЧЭ - №4

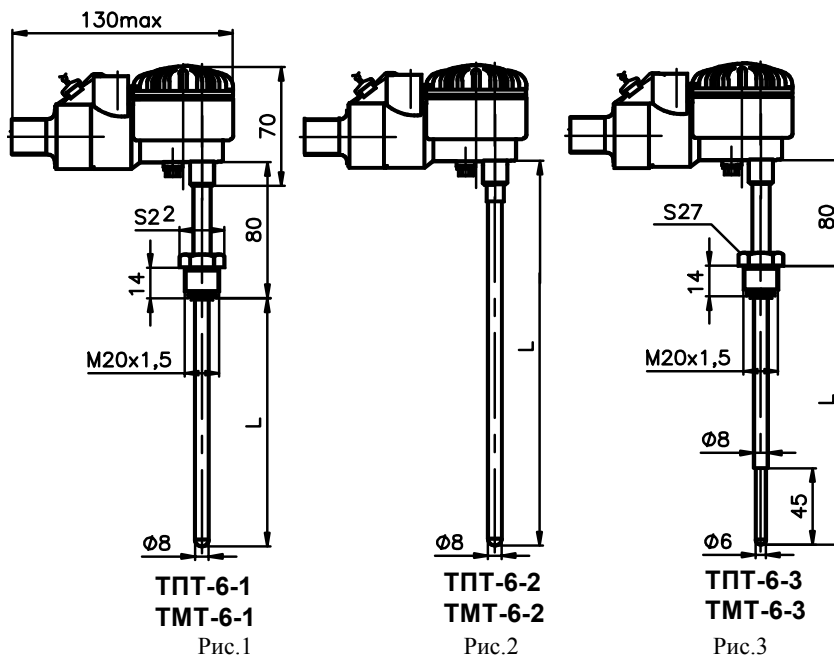
Длина провода (кабеля), мм

Тип провода (кабеля)

**3.6. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-060-17113168-96**
**Термометры медные технические типа
взрывозащищенные
ТУ 4211-060-17113168-96**

**ТПТ-6
Госреестр №15420-96
ТМТ-6
Госреестр №15422-96**

Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, твердых и сыпучих сред. Применяются во взрывоопасных зонах согласно классификации главы 7.3 ПУЭ, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов, паров горючих жидкостей с воздухом категории ПА, ПВ и ПС групп Т1-Т6 по ГОСТ 12.1.011, а также опасных по взрыву пылевых сред, имеющих температуру тления не ниже 135 °С (для тлеющих) или температуру самовоспламенения не ниже 135 °С (для нетлеющих пылей).



Тип и вид исполнения	Монтажная длина, мм								
		100	120	160	200	250	320	400	500
ТПТ-6-1 ТМТ-6-1									
Масса, кг		0,440	0,430	0,470	0,520	0,530	0,550	0,570	0,600
ТПТ-6-2 ТМТ-6-2				160	200	250	320	400	500
Масса, кг				0,430	0,480	0,490	0,510	0,530	0,560
ТПТ-6-3 ТМТ-6-3	80	100	120	160	200	250	320	400	500
Масса, кг	0,400	0,440	0,445	0,465	0,515	0,525	0,545	0,565	0,590

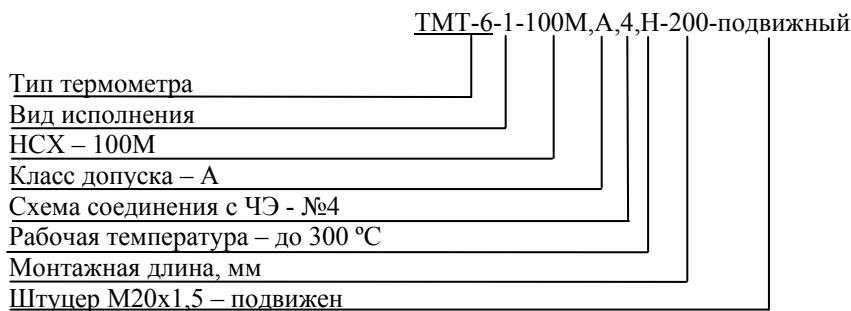
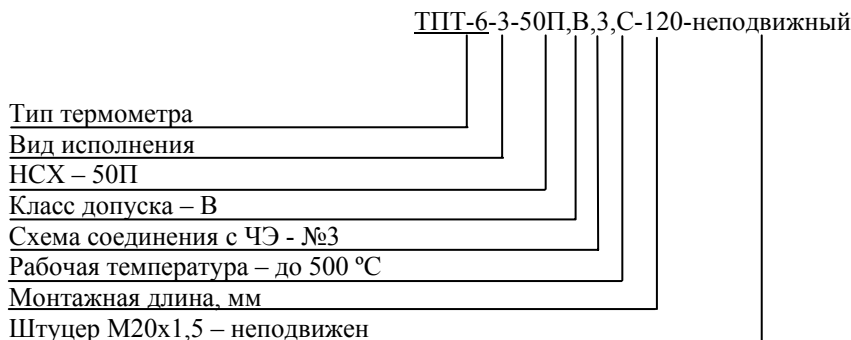
Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
для ТПТ-6
от -200 до 300 – «Н»;
от -200 до 500 – «С»
для ТМТ-6
от -50 до 200 – класс В, С; от -50 до 120 – класс А, В, С
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100, 500П
- класс допуска
А, В, С

- **Схема соединения с ЧЭ**
№ 2, 3, 4, 5
Для схемы соединений №2, №5 класс допуска – В,С
- **показатель тепловой инерции, с**
10 - для ТПТ-6-3, ТМТ-6-3
15 - для остальных
- **условное давление (P_y), МПа**
0,4 - для ТПТ-6-2, ТМТ-6-2
6,3 - для остальных
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP65
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т, 08Х13
головки: прессматериал АГ-4В

Примечание:

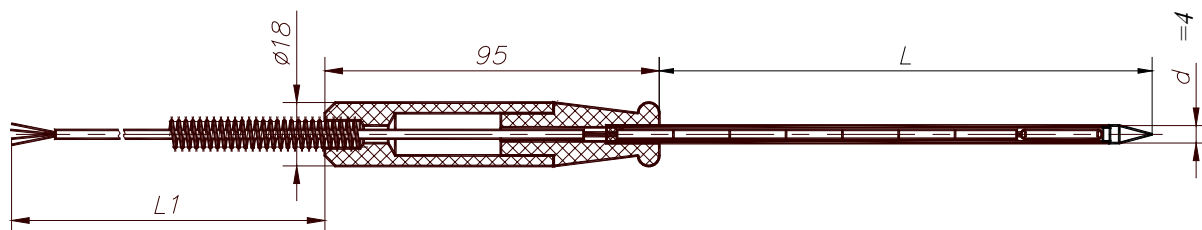
- 1) маркировка взрывозащиты на головке «1ExdПСТ6Х»
- 2) Термопреобразователи с ЧЭ по НСХ – 500П изготавливаются на диапазон измеряемых температур от -200 до +300 °С.
- 3) Термопреобразователи с ЧЭ по НСХ – 500П изготавливаются с монтажными длинами ≥ 100 мм

Примеры записи при заказе:

**3.7. Термометр медный технический типа
ТУ 4211-880-17113168-98**
**Термометр платиновый технический типа
ТУ 4211-030-17113168-98**

ТМТ-7-3
Госреестр №17467-98
ТПТ-7-4
Госреестр №17466-98

Предназначены для измерения температуры при горячей и холодной переработке пищевых продуктов.



Длина иглы	60	80	100	200
Масса, кг				

Технические характеристики термопреобразователей:

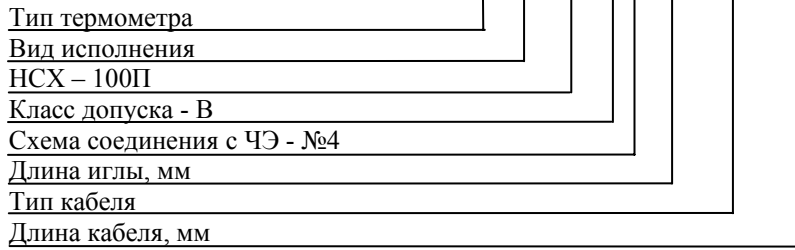
- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -50 до 200 - для ТМТ-7-3
от -50 до 300 - для ТПТ-7-4
- **класс допуска**
В, С
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100
- **Схема соединения с ЧЭ**
№ 2, 3, 4
- **показатель тепловой инерции, с**
5
- **условное давление (P_y), МПа**
0,4
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP44
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
- **подводящие провода и кабели:**
ШТЛ – 4х0,12 мм² – в ПВХ изоляции
КММФЭ – 4х0,12 мм² (кабель многожильный медный во фторопластовой изоляции с экраном)

Примечание:

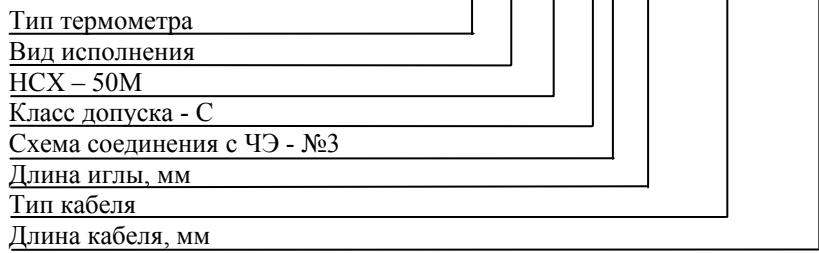
- 1) длина выводов выбирается из ряда: $L_1 = 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000$ – по согласованию с заказчиком

Примеры записи при заказе:

ТТТ-7-4-100П,В,4-320-ШТЛ-2000



ТМТ-7-3-50М,С,3-200-КММФЭ-3000



**3.8. Термометры медные технические типа
ТУ 4211-880-17113168-98
Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-030-17113168-98**

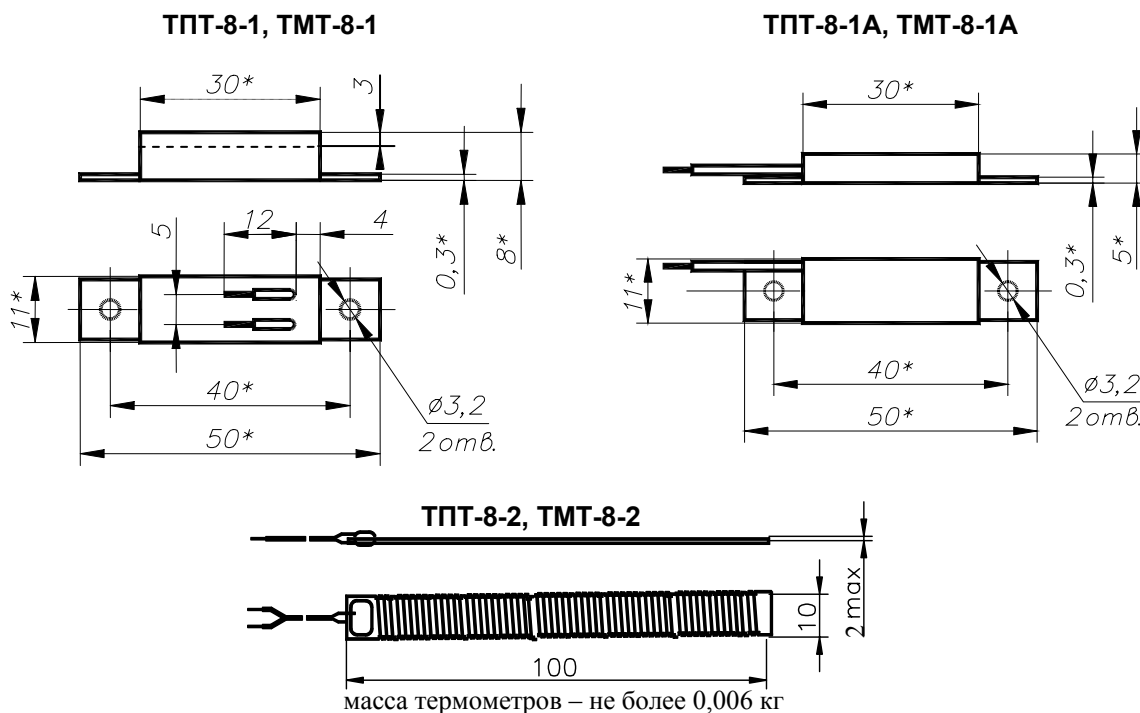
**ТМТ-8
Госреестр №17467-98
ТПТ-8
Госреестр №17466-98**

ТПТ-8-1, ТМТ-8-1 предназначены для измерения температуры поверхности твердых тел. Чувствительный элемент помещен в каркас из стали 12Х18Н10Т и залит эпоксидной смолой.

ТПТ-8-1А, ТМТ-8-1А может быть использован для измерения комнатных температур.

ТПТ-8-2, ТМТ-8-2 предназначены для контроля температуры обмоток электрических машин.

Чувствительный элемент намотан на плоский текстолитовый каркас и покрыт органическим лаком КО-85 или эпоксидной смолой.



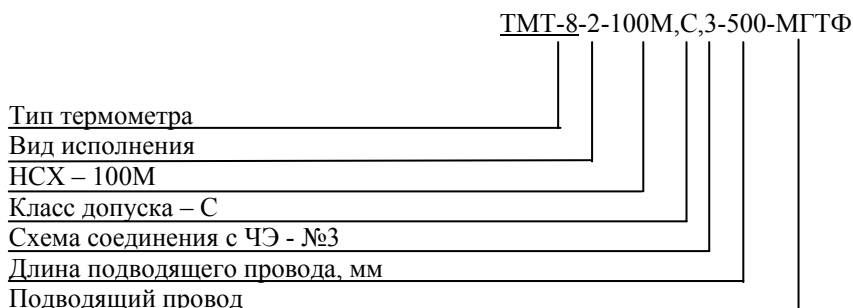
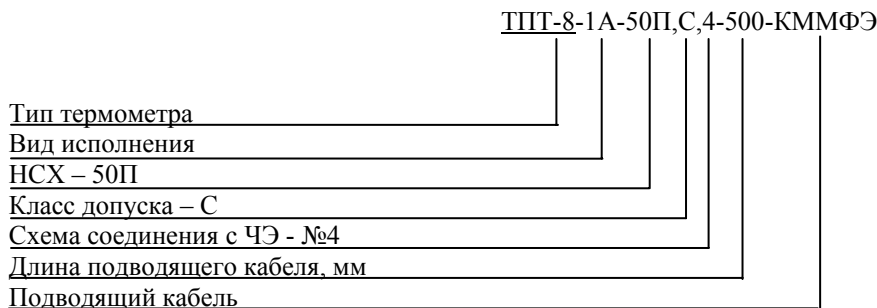
Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -50 до 150 - для ТПТ, ТМТ-8-1
от -50 до 100 - для ТПТ, ТМТ-8-2
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100
- класс допуска
С
- Схема соединения с ЧЭ
№№ 2, 3, 4 - для ТПТ(ТМТ)-8-1А; ТПТ(ТМТ)-8-2
№2 - для ТПТ(ТМТ)-8-1
- показатель тепловой инерции, с
30 - для ТПТ(ТМТ)-8-1; ТПТ(ТМТ)-8-1А
10 - для ТПТ(ТМТ)-8-2
- условное давление (Р_у), МПа
0,2

- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP00
IP64 - для ТПТ(ТМТ)-8-1А
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т - для ТПТ(ТМТ)-8-1, ТПТ(ТМТ)-8-1А
- **подводящие провода и кабели:**
ТПТ(ТМТ)-8-1А - КММФЭ – 4х(0,1÷0,12) мм²
ТПТ(ТМТ)-8-2 - МГТФЭ – 2х0,1 мм²; 3х0,1 мм²; 4х0,1 мм²
Подводящие провода и кабели L, мм – 500, 1000, 1500

Примечание:

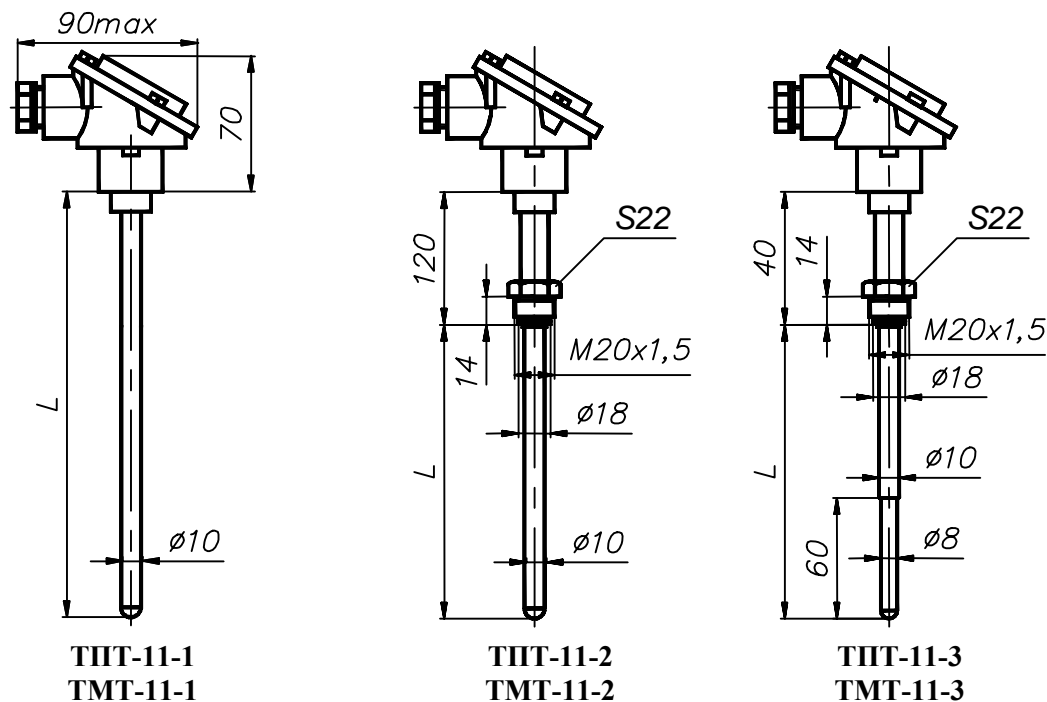
- 1) Длину подводящего кабеля можно изменить по согласованию с заказчиком.

Примеры записи при заказе:

**3.11. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-030-17113168-98**
**Термометры медные технические типа
ТУ 4211-880-17113168-98**

ТПТ-11
Госреестр №17466-98
ТМТ-11
Госреестр №17467-98

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред химически неагрессивных и агрессивных, не разрушающих защитную арматуру.



Монтажная длина L, мм		120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Тип и вид исполнения	ТПТ(ТМТ)-11-1	0,260	0,270	0,290	0,300	0,340	0,360	0,390	0,420	0,510	0,560	0,670	0,820	0,970	1,170	1,330
	ТПТ(ТМТ)-11-2	0,260	0,270	0,290	0,315	0,350	0,390	0,440	0,510	0,560	0,675	0,760	0,890	1,080	-	-
	ТПТ(ТМТ)-11-3	0,260	0,270	0,290	0,315	0,345	0,390	0,440	0,510	0,560	0,650	0,750	0,880	1,070	-	-
Масса, кг																

Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
для ТПТ - от -200 до 300 – «Н»
от -200 до 500 – «С»
для ТМТ - от -50 до 200 – класс В, С
от -50 до 120 – класс А, В, С
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100, 500П
- **класс допуска**
А, В, С
- **Схема соединения с ЧЭ**
№№ 2, 3, 4, 5
Для схем соединений №2, №5 – класс допуска В

- **показатель тепловой инерции, с**
30 - для ТПТ, ТМТ-11-1, ТПТ, ТМТ-11-2
15 - для ТПТ, ТМТ-11-3
- **условное давление (P_y), МПа**
6,3 - для ТПТ, ТМТ-11-2, ТПТ, ТМТ-11-3
0,4 - для ТПТ, ТМТ-11-1
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP65
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: сплав алюминия АК-12 (АЛ-2)

Примечание:

- 1) Термопреобразователи с ЧЭ по НСХ – 500П изготавливаются на диапазон измеряемых температур от -200 до +300 °С.
- 2) Термопреобразователи с ЧЭ по НСХ – 500П изготавливаются с монтажными длинами ≥ 100 мм

Примеры записи при заказе:

ТПТ-11-1-50П,В,2,Н-500

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – 50П

Класс допуска – В

Схема соединения с ЧЭ - №2

Рабочая температура до 300 °С

Монтажная длина, мм

ТМТ-11-2-100М,А,4-200

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – 100М

Класс допуска – А

Схема соединения с ЧЭ - №4

Монтажная длина, мм

ТПТ-11-3-Pt100,В,3,С-1000

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – Pt100

Класс допуска – В

Схема соединения с ЧЭ - №3

Рабочая температура до 500 °С

Монтажная длина, мм

**3.12. Термометры медные технические типа
ТУ 4211-880-17113168-98
Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-030-17113168-98**

**ТМТ-12-1, ТМТ-12-2
Госреестр №17467-98
ТПТ-12-1, ТПТ-12-2
Госреестр №17466-98**

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред.

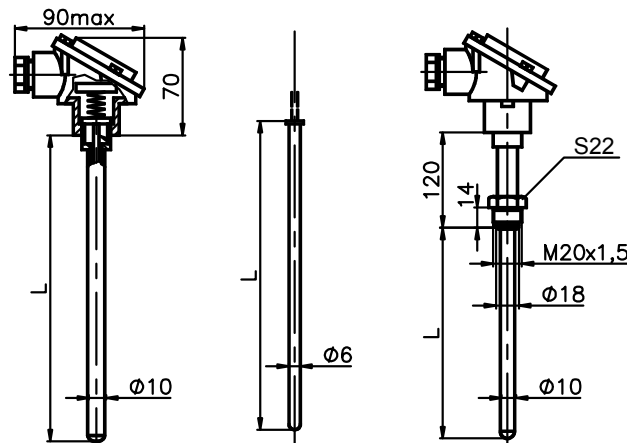


Рис.1 Термометрическая
ТПТ-12-1
ТМТ-12-1
вставка
Рис.2
ТПТ-12-2
ТМТ-12-2

Монтажная длина L, мм		120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	
Тип и вид исполнения	ТПТ-12-1 ТМТ-12-1	Масса, кг	0,480	0,500	0,510	0,515	0,520	0,540	0,560	0,610	0,660	0,700
	ТПТ-12-2 ТМТ-12-2	Масса, кг	0,500	0,520	0,530	0,540	0,560	0,580	0,620	0,650	0,680	0,740

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
для ТПТ от -50 до 300 - «Н»
от -50 до 500 - «С»
для ТМТ от -50 до 200
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, 50М, 100М, Pt100
- класс допуска
В, С
- Схема соединения с ЧЭ
№№ 2, 3, 4, 5
- показатель тепловой инерции, с
40
- условное давление (P_y), МПа
6,3 - для рис.2
0,4 - для рис.1
- Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP65
- виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84

- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: сплав алюминиевый АК-12 (АЛ-2)

Примечание:

- 1) Термометры ТПТ-12-1, ТМТ-12-1 могут комплектоваться подвижным штуцером.
- 2) Термометры имеют съемную измерительную термометрическую вставку I, которая может заменяться в процессе эксплуатации и поставляться как самостоятельное изделие.

Примеры записи при заказе:

ТПТ-12-1-50П,В,3,С-320

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – 50П

Класс допуска – В

Схема соединения с ЧЭ - №3

Рабочая температура – до 500 °С

Длина монтажной части, мм

ТПТ-12-2-Pt100,А,4,Н-250

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – Pt100

Класс допуска – А

Схема соединения с ЧЭ - №4

Рабочая температура – до 300 °С

Длина монтажной части, мм

Термометрическая вставка

ВПТТ-12-1-50П,В,3,С-320

Тип вставки

Вид исполнения

НСХ – 50П

Класс допуска – В

Схема соединения с ЧЭ - №3

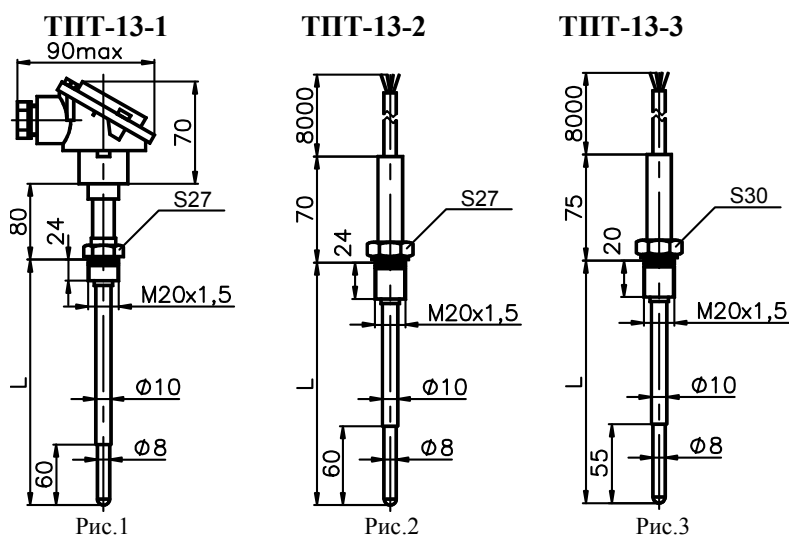
Рабочая температура – до 500 °С

Вставка под монтажную длину термометра, мм

3.13. Термометры платиновые технические типа ТУ 4211-030-17113168-98

ТПТ-13 Госреестр №17466-98

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в химической и газовой промышленности и криогенной технике.



Монтажная длина L, мм			80	100	120	160	200	250	320	400	500
Тип и вид исполнения	ТПТ-13-1	Масса, кг	0,200	0,230	0,260	0,270	0,290	0,315	0,345	0,390	0,440
	ТПТ-13-2		0,140	0,150	0,160	0,180	0,200	-	-	-	-
	ТПТ-13-3		0,140	0,150	0,160	0,180	0,200	-	-	-	-

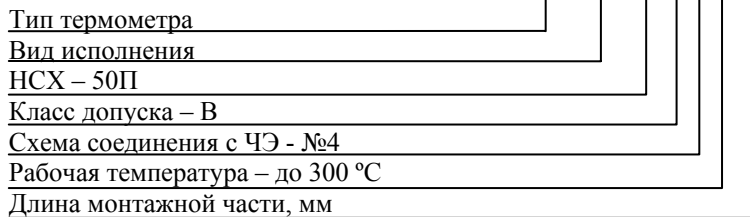
Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -200 до 300 - «Н»
от -200 до 500 - «С»
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, Pt100
- **класс допуска**
А, В, С
- **Схема соединения с ЧЭ**
№№ 3, 4
- **показатель тепловой инерции, с**
20
- **условное давление (Р_у), МПа**
10 - ТПТ-13-1, ТПТ-13-2
25 - ТПТ-13-3
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP65 - для ТПТ-13-1
IP54 - для ТПТ-13-2, ТПТ-13-3
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: сплав алюминиевый АК-12 (АЛ-2)
- **подводящие провода и кабели:**
КММФЭ – 4х0,12мм²
КУФЭФ – 4х0,35мм²

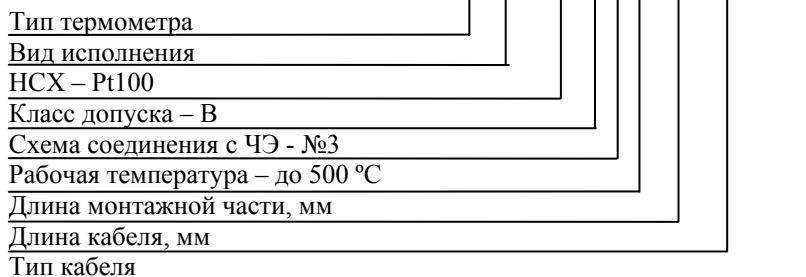
Примечание: Термопреобразователи работоспособны при температуре окружающей среды от -50 до +70 °С

Примеры записи при заказе:

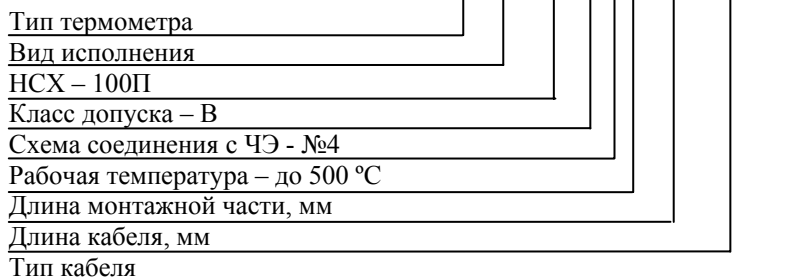
ТПТ-13-1-50П,В,4,Н-160



ТПТ-13-2-Pt100,В,3,С-100-800-КММФЭ



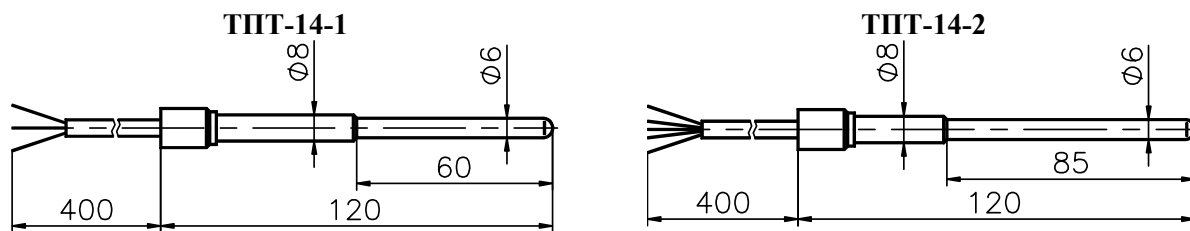
ТПТ-13-3-100П,В,4,С-120-8000-КУФЭФ



3. 14. Термометр платиновый технический типа ТУ 4211-030-17113168-98

ТПТ-14
Госреестр №17466-98

Предназначен для измерения температуры сред в испытательных камерах, в том числе климатических.



Масса 0,036 кг.

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -100 до 200
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, Pt100
- класс допуска
А, В, С
- Схема соединения с ЧЭ
№№ 2, 3, 4 - для ТПТ-14-1 Для схем соединения №2, №5 - класс
№2, 3, 4, 5 - для ТПТ-14-2 допуска В
- показатель тепловой инерции, с
10
- условное давление (P_y), МПа
0,16
- Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP55, IP50
- виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84
- климатическое исполнение
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- материал
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
подводящий провод: МГТФЭ – 4x0,1±0,12 мм², 3x0,1±0,12 мм², 2x0,1±0,12 мм²
КММФЭ – 4x0,1±0,12 мм² (фторопластовая оболочка)

Примечание:

- 1) по согласованию с заказчиком длина провода может быть изменена

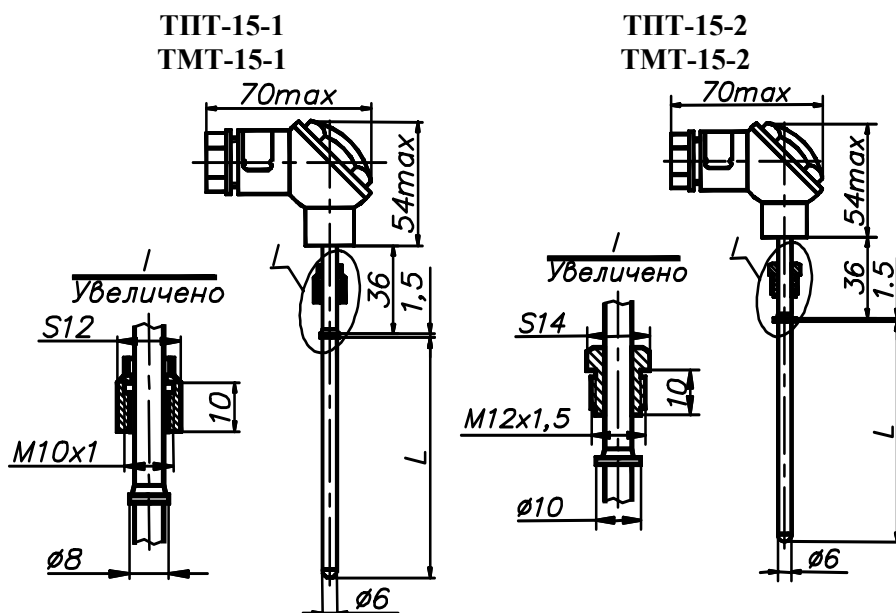
Примеры записи при заказе:

	ТПТ-14-1-100П, В, 3-400- МГТФЭ
Тип термометра	
Вид исполнения	
НСХ – 100П	
Класс допуска – В	
Схема соединения с ЧЭ - №3	
Длина провода, мм	
Подводящий провод	

**3.15. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-030-17113168-98**
**Термометры медные технические типа
ТУ 4211-880-17113168-98**

ТПТ-15
Госреестр №17466-98
ТМТ-15
Госреестр №17467-98

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в различных областях промышленности.

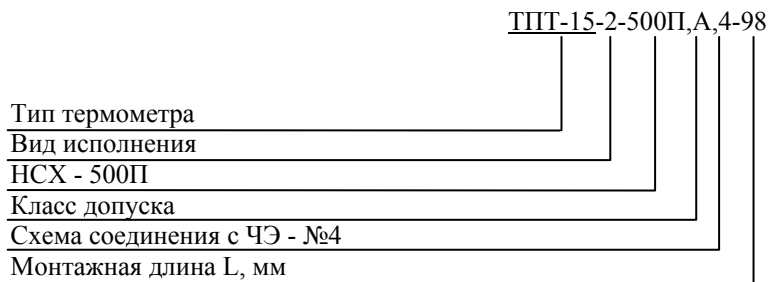
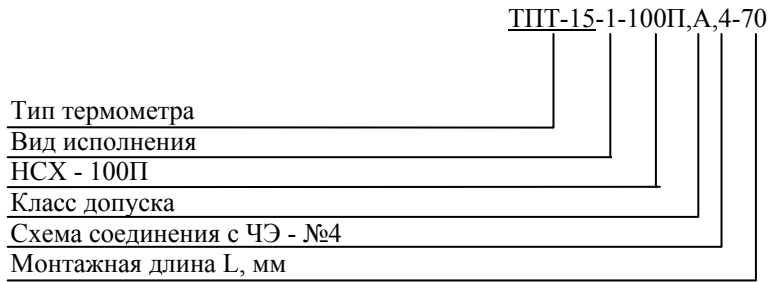


Монтажная длина L, мм		70	98	133	233
Тип и вид исполнения	ТПТ-15-1 ТМТ-15-1	0,110	0,110	0,115	0,130
	ТПТ-15-2 ТМТ-15-2				
Номинал ЧЭ по НСХ	50П, 100П, Pt100 50М, 100М	50П, 100П, Pt100 50М, 100М	50П, 100П, 500П, Pt100 50М, 100М	50П, 100П, 500П, Pt100 50М, 100М	50П, 100П, 500П, Pt100 50М, 100М

Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
для ТПТ (класс допуска А, В, С) и ТМТ (класс допуска В, С):
от -50 до 200
для ТМТ (класс допуска А):
от -50 до 120.
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
для ТПТ: 50П, 100П, 500П, Pt100
для ТМТ: 50М, 100М.
- **класс допуска**
А,В,С
- **Схема соединения с ЧЭ**
№№ 2,3,4 - для схемы №2 – класс допуска В
- **показатель тепловой инерции, с**
10
- **условное давление (P_y), МПа**
6,3
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP65
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**

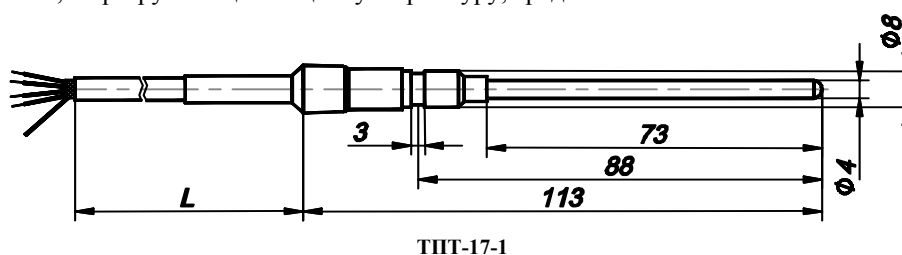
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: прессматериал АГ-4В

Примеры записи при заказе:

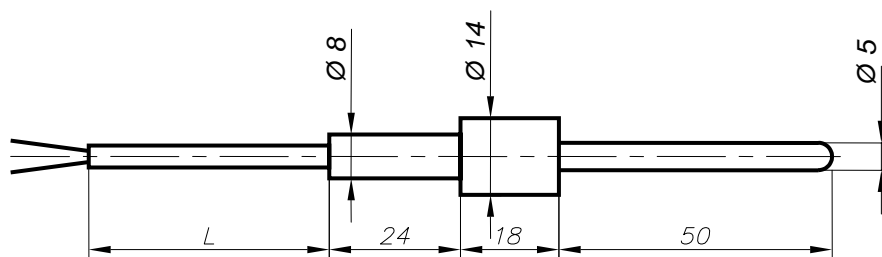
3.17. Термометры платиновые технические типа ТУ 4211-031-17113168-01.

ТПТ-17
Госреестр № 21603-01

Предназначены для измерения температуры природного газа, жидких и газообразных неагрессивных, а также агрессивных, не разрушающих защитную арматуру, сред.



ТПТ-17-1



ТПТ-17-2

Тип и вид исполнения	Длина монтажной части L, мм	Масса, кг	Номинал ЧЭ по НСХ
ТПТ-17-1	88	0,045	100П, Pt100, 500П
ТПТ-17-2	50	0,082	50П, 100П, Pt100

Технические характеристики термопреобразователей:

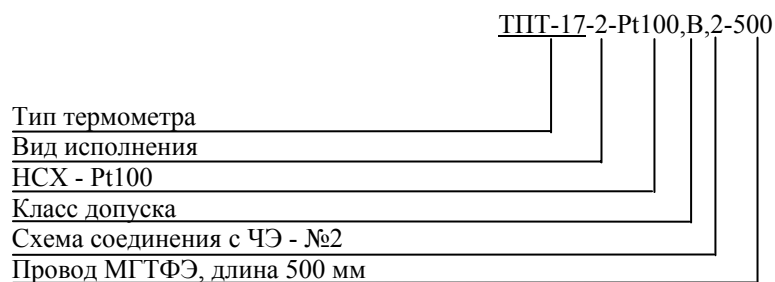
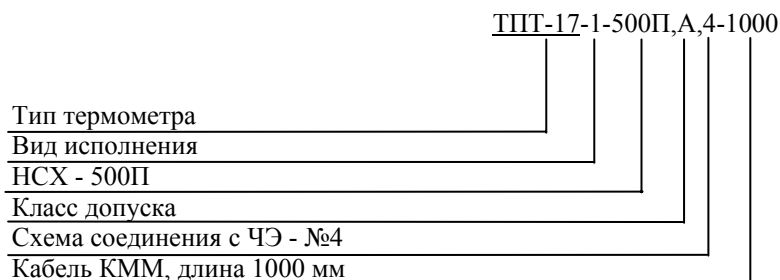
- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -50 до 100 - для ТПТ-17-1
от -50 до 130 - для ТПТ-17-2
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, Pt100, 500П;
- **класс допуска**
А,В,С - ТПТ-17-1
В,С - ТПТ-17-2
- **Схема соединения с ЧЭ**
№№ 2,3,4 - для схемы №2 – класс допуска В
- **показатель тепловой инерции, с**
5 - ТПТ-17-1
8 - ТПТ-17-2
- **условное давление (P_y), МПа**
1,6
- **Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP54 - ТПТ-17-1
IP50 - ТПТ-17-2
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т

- подводящие провода и кабели:

кабель:	КММ (4x0,1 мм ²)	- ТПТ-17-1
провод:	МГТФЭ (2x0,1 мм ²)	- ТПТ-17-2
	МГТФЭ (3x0,1 мм ²)	- ТПТ-17-2
	МГТФЭ (4x0,1 мм ²)	- ТПТ-17-2
	L вывода, мм	- 300, 500, 1000, 1500

Примечание:

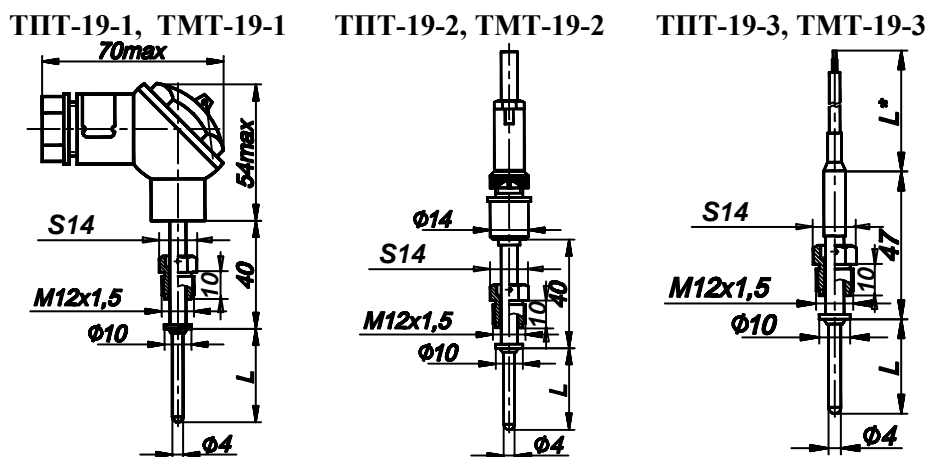
Длина подводящего провода (кабеля) по согласованию с заказчиком может быть изменена

Примеры записи при заказе:

**3.19. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-031-17113168-01**
**Термометры медные технические типа
ТУ 4211-0820-17113168-01**

ТПТ-19
Госреестр № 21603-01
ТМТ-19
Госреестр № 21604-01

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных, неагрессивных и агрессивных, не разрушающих защитную арматуру, сред, а также в составе теплосчетчиков учета тепловой энергии (ТПТ).



L=35, 45, 60, 110, 140.

Монтажная длина, L мм		35	45	50	60	80	90	110	140
Тип и вид исполнения	ТПТ-19-1 ТМТ-19-1	0,175	0,177	0,179	0,181	0,183	0,185	0,187	0,190
	ТПТ-19-2 ТМТ-19-2	0,038	0,039	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,045
	ТПТ-19-3 ТМТ-19-3	0,035	0,036	0,036	0,037	0,037	0,038	0,038	0,039

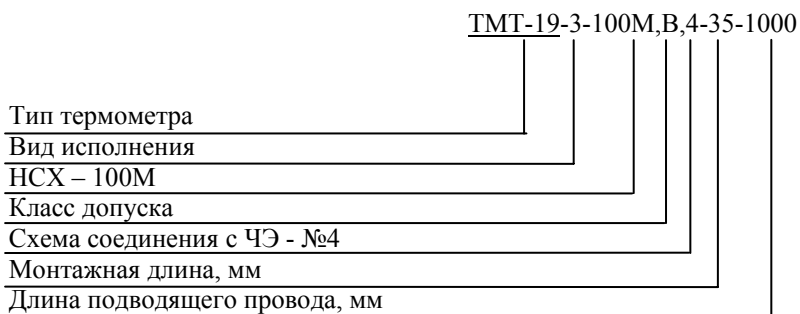
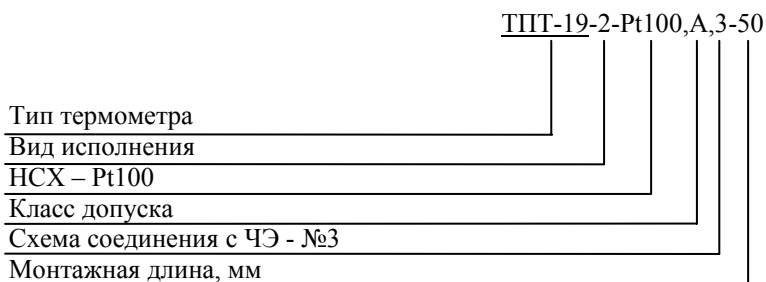
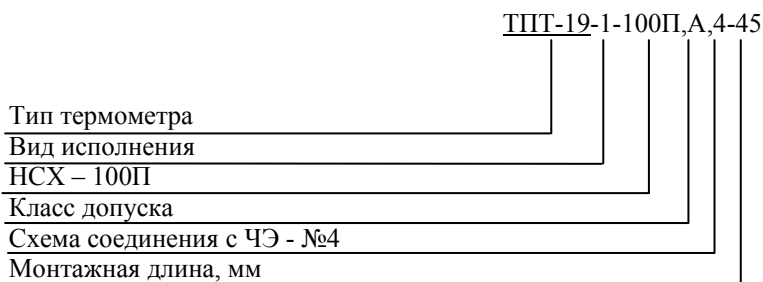
Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -50 до 130
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
Для ТПТ: 50П, 100П, Pt100;
Для ТМТ: 50М, 100М
- класс допуска
класс допуска А, В, С по ГОСТ 6651
- Схема соединения с ЧЭ
№4
- показатель тепловой инерции, с
5 - для ТПТ
8 - для ТМТ
- условное давление (P_y), МПа
1,6
- Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP65 - для ТПТ, ТМТ-19-1
IP54 - для ТПТ, ТМТ-19-2
IP40 - для ТПТ, ТМТ-19-3
- виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84
- климатическое исполнение
Условия эксплуатации для ТПТ(ТМТ)-19-1 - У, ТВ; для остальных - У,
категории 3 ГОСТ 15150-69

- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: прессматериал АГ-4В (ТПТ, ТМТ-19-1)
- подводящий провод: МГТФЭ – 4х0,07 мм²
L_{пр} = 500, 1000, 1500

Примечание:

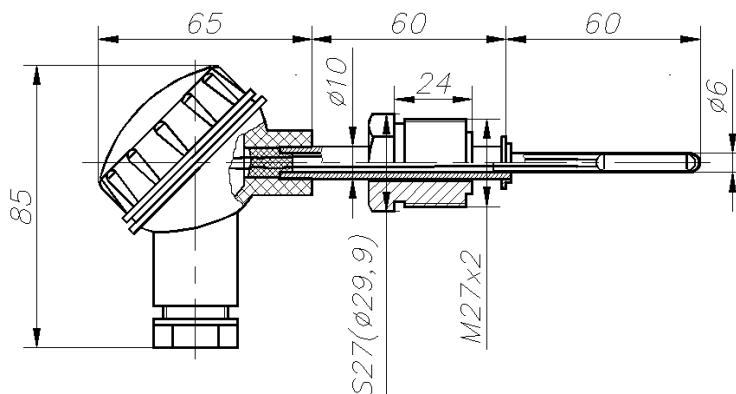
- 1) ТПТ, ТМТ-19-2 имеет разъем РС4ТВ с резьбовым соединением
- 2) Длина подводящих проводов может быть изменена по согласованию с заказчиком
- 3) Для термопреобразователей типа ТМТ-19 для монтажных длин L = 35, 45 - класс допуска В, С

Примеры записи при заказе:

3.20. Термометры платиновые технические типа ТУ 4211-032-17113168-02

ТПТ-20
Госреестр № 23910-02

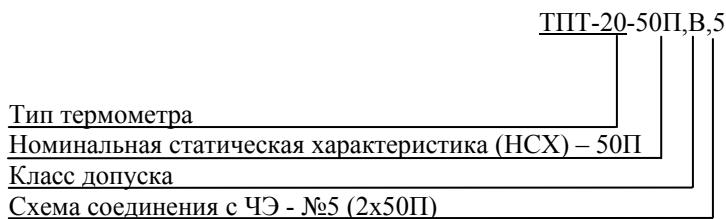
Предназначены для измерения и регулирования температуры смазочного масла в промышленных установках.



Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -50 до 200
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, Pt100
- класс допуска
А - для схемы №3,4
В - для схемы №2,5
- Схема соединения с ЧЭ
№№ 2,3,4,5
- показатель тепловой инерции, с
10
- условное давление (P_y), МПа
6,3
- Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP65
- виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84
- климатическое исполнение
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- материал
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки – прессматериал АГ-4В

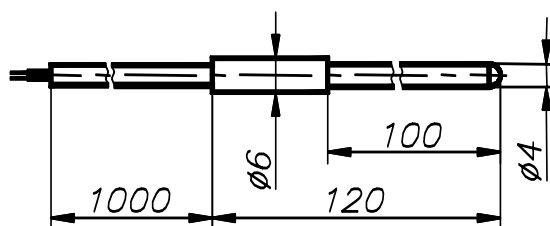
Примеры записи при заказе:



3.21. Термометр платиновый технический типа ТУ 4211-031-17113168-01

ТПТ-21
Госреестр № 21603-01

Термометры применяются в холодоразделительных установках.
Предназначены для измерения температуры змеевиков в воздуходелительных установках.



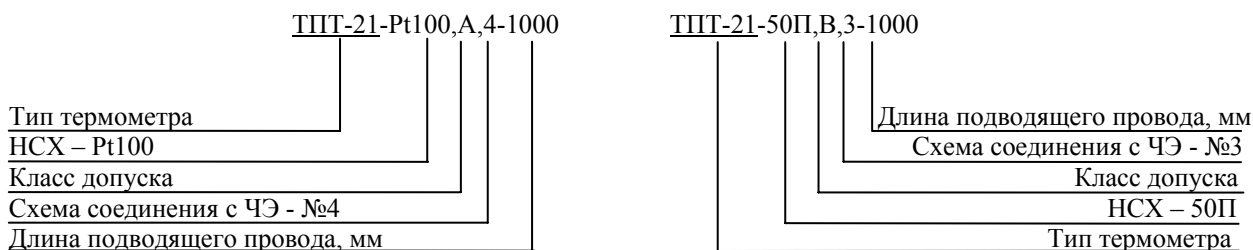
масса не более 0,100 кг

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -100 до 300
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, Pt100
- класс допуска
класс допуска А, В, С по ГОСТ 6651
- схема соединения с ЧЭ
№№ 3,4
- показатель тепловой инерции, с
5
- условное давление (P_y), МПа
0,16
- степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP54
- виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84
- климатическое исполнение
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- материал
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
кабель: КММФЭ – 4х0,1 мм²

Примечание: Длина подводящего кабеля может быть изменена по согласованию с заказчиком

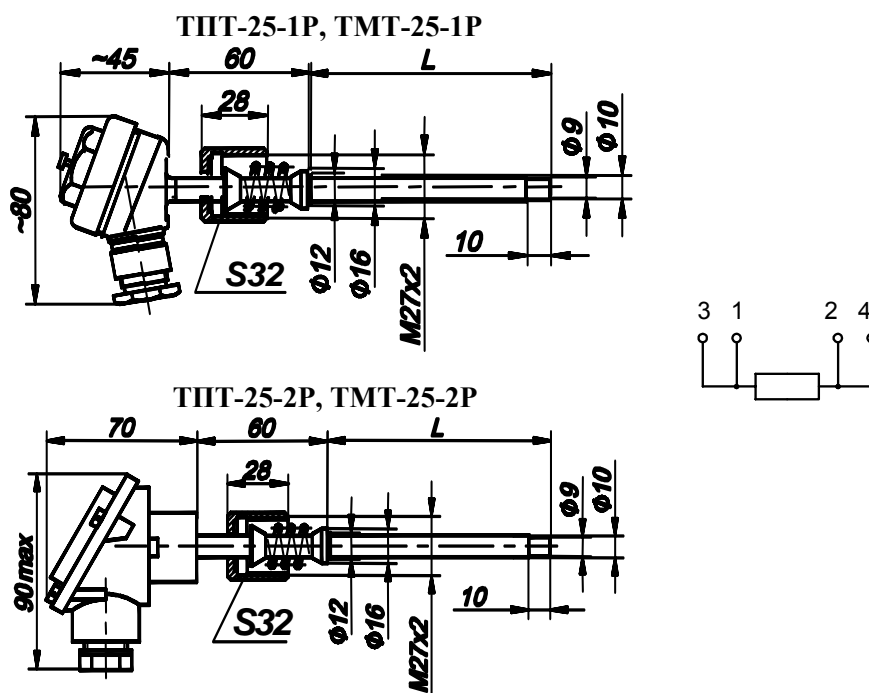
Примеры записи при заказе:



**3.25. Термометры платиновые технические типа
ТУ 4211-031-17113168-01
Термометры медные технические типа
ТУ 4211-810-17113168-01**

**ТПТ-25Р
Госреестр № 21603-01
ТМТ-25Р
Госреестр № 21604-01**

Термометр предназначен для измерения температуры подшипников и масла в них для эксплуатации на судах с неограниченным районом плавания.



Монтажная длина, L, мм		40	60	80	100	120	160	200	250	320	400	500	
Тип и вид исполнения	ТПТ-25-1Р ТМТ-25-1Р	Масса, кг	0,320	0,330	0,340	0,350	0,360	0,370	0,390	0,400	0,410	0,440	0,470
	ТПТ-25-2Р ТМТ-25-2Р												

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -50 до 120
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
Для ТПТ: 50П, 100П, Pt100
Для ТМТ: 50М, 100М
- класс допуска
В, С по ГОСТ 6651
- схема соединения с ЧЭ
№ 4
- показатель тепловой инерции, с
20

- **условное давление (P_y), МПа**
0,63
- **степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP65 по ГОСТ 14254
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
головки: сталь 12Х18Н10Т (ТПТ, ТМТ-25-1Р)
сплав алюминия АК-12 (ТПТ, ТМТ-25-2Р)

Примеры записи при заказе:

	<u>ТПТ-25-1Р-100П,В,4-120</u>				
Тип термометра	_____	_____	_____	_____	_____
Вид исполнения	_____	_____	_____	_____	_____
НСХ - 100П	_____	_____	_____	_____	_____
Класс допуска - В	_____	_____	_____	_____	_____
Схема соединения с ЧЭ - №4	_____	_____	_____	_____	_____
Монтажная длина, мм	_____	_____	_____	_____	_____

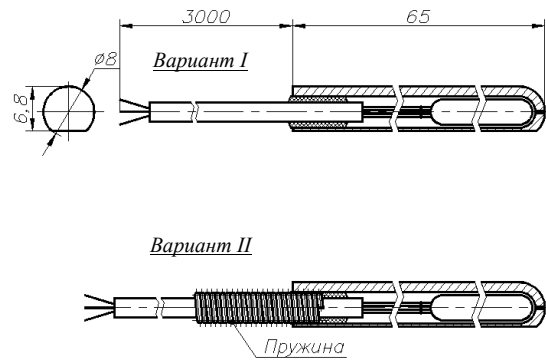
	<u>ТМТ-25-2Р-50М,В,4-200</u>				
Тип термометра	_____	_____	_____	_____	_____
Вид исполнения	_____	_____	_____	_____	_____
НСХ - 50М	_____	_____	_____	_____	_____
Класс допуска - В	_____	_____	_____	_____	_____
Схема соединения с ЧЭ - №4	_____	_____	_____	_____	_____
Монтажная длина, мм	_____	_____	_____	_____	_____

**3.26. Термометры платиновые технические типа
Термометры медные технические типа
ТУ 4211-032-17113168-02**

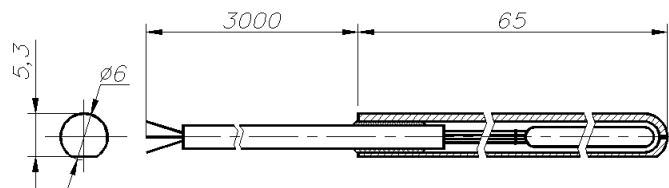
**ТПТ-26
ТМТ-26
Госреестр № 23910-02**

Термометр предназначен для измерения температуры поверхности твердых тел, сыпучих, жидких и газообразных материалов и веществ.

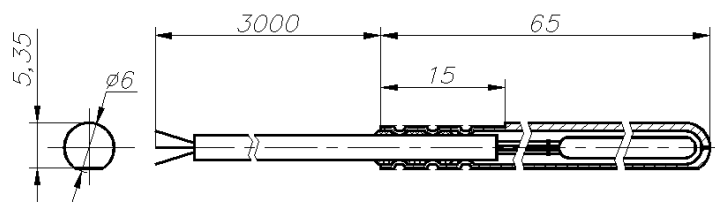
ТПТ-26-1, ТМТ-26-1



ТПТ-26-2, ТМТ-26-2



ТПТ-26-3, ТМТ-26-3



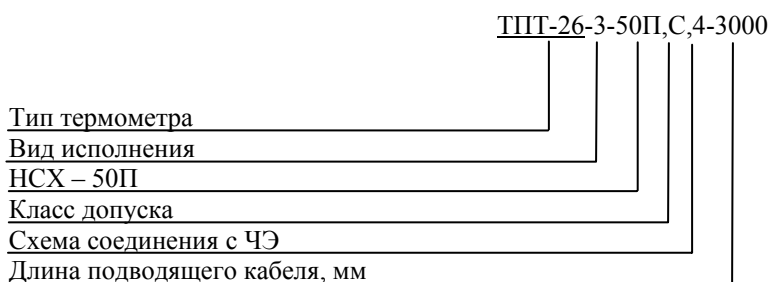
масса не более 0,035 кг

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -50 до 200
- Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, Pt100
50М, 100М
- класс допуска
С
- Схема соединения с ЧЭ
№ 4
- показатель тепловой инерции, с
6
- условное давление (P_y), МПа
0,2
- степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP65 - для ТПТ(ТМТ)-26-3
IP50 - для остальных
- виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84
- климатическое исполнение
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- материал
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т
- подводящие провода и кабели:
провод МГТФЭ 4х0,12 для ТПТ(ТМТ)-26-1; -26-2
кабель КММСЭ 4х0,12 для ТПТ(ТМТ)-26-3

Примечание:

Длина подводящего провода(кабеля) может быть изменена по согласованию с заказчиком.

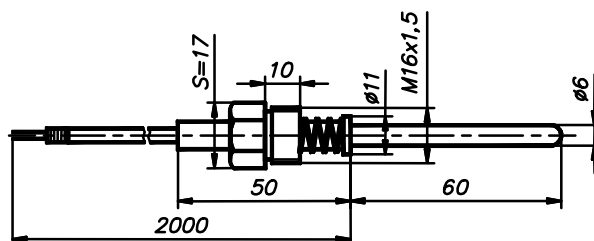
Примеры записи при заказе:

3.30. Термометр платиновый технический типа ТУ 4211-511-17113168-02.

ТПТ-30

Предназначены для измерения и регулирования температуры жидких и газообразных, химически неагрессивных сред в трубопроводах.

ТПТ-30-1



масса не более 0,065 кг

Технические характеристики термопреобразователей:

- диапазон измеряемых температур, °С
от -50 до 300.
 - класс допуска
В, С
 - схема соединения с ЧЭ
№№ 2, 3, 4
 - показатель тепловой инерции, с
10
 - Номинальная статическая характеристика (НСХ)
50П, 100П, Pt100
 - условное давление (P_y), МПа
0,4
 - степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254
IP54
 - виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84
 - климатическое исполнение
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
 - материал
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т/латунь/медь
 - подводящий кабель - КММСЭ (4x0,12 мм²)
- Примечание:** Длина кабеля может быть изменена по согласованию с заказчиком

Примеры записи при заказе:

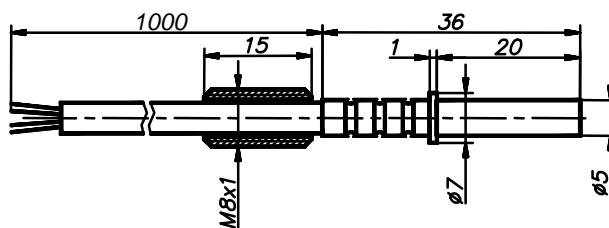
Тип термометра	ТПТ-30-50П,В,4-2000
Номинальная статическая характеристика (НСХ) – 50П	
Класс допуска - В	
Схема соединения с ЧЭ - №4	
Длина подводящего кабеля, мм	

3.31. Термометр платиновый технический типа
Термометр медный технический типа
ТУ 4211-032-17113168-02

ТПТ-31
ТМТ-31
Госреестр № 23910-02

Предназначены для измерения температуры твердых, сыпучих, газообразных и жидких сред.

ТПТ-31-1, ТМТ-31-1



Масса не более 0,03 кг.

Технические характеристики термопреобразователей:

- **диапазон измеряемых температур, °С**
от -50 до 200
- **класс допуска**
С
- **схема соединения с ЧЭ**
№№2, 3, 4
- **показатель тепловой инерции, с**
8
- **Номинальная статическая характеристика (НСХ)**
50П, 100П, Pt100
50М, 100М
- **условное давление (P_y), МПа**
0,2
- **степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254**
IP65
- **виброустойчивые и вибропрочные по группе №3 ГОСТ 12997-84**
- **климатическое исполнение**
По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3
ГОСТ 15150-69
- **материал**
защитной арматуры: сталь 12Х18Н10Т (латунь – ЛО-63)
- **подводящий кабель –** КММСЭ (4x0,12 мм²), 3x0,12 мм²

Примечание:

Длина кабеля может быть изменена по согласованию с заказчиком.

Примеры записи при заказе:

ТМТ-31-1-50М,С,4-1000

Тип термометра

Вид исполнения

НСХ – 50М

Класс допуска - С

Схема соединения с ЧЭ - №4

Длина подводящего провода, мм

