

# Дана-Терм

## ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## Термопреобразователи сопротивления (ТС) (ГОСТ 6651-94)

При заказе тип ТС следует выбирать из содержащихся в настоящем каталоге. При необходимости изменения конструкции защитной арматуры возможно изготовление ТС по эскизам заказчика. Заказ следует оформить в виде письма с указанием требуемых ТС и их обозначениями в соответствии с нижеприведенными примерами

### Общие характеристики ТС

Материал защитной арматуры – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т.

Номинальная статическая характеристика (НСХ) используемых чувствительных элементов:

медных – 50М, 100М;

платиновых – Pt100, Pt500 (в особых случаях по согласованию с заказчиком - 50П, 100П).

Отношение сопротивлений W100 термоэлементов:

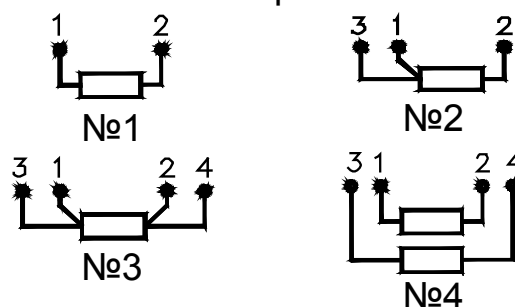
медных – 1,428;

платиновых – 1,385 (в особых случаях – 1,391).

Класс точности используемых термоэлементов – “В”.

Допуски класса “В” при R(0°C)=100 Ом		
T, °C	$\pm\Delta T, ^\circ\text{C}$	$\pm\Delta R, \text{Ohm}$
-50	0,55	0,22
0	0,3	0,12
100	0,8	0,30
200	1,3	0,48
300	1,8	0,64
400	2,3	0,79

### Электрические схемы включения термоэлемента



Длину рабочей части следует выбирать из ряда:

(40), (60), (80), (100), 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500.

Примечание: ТС с длинами, указанными в скобках, изготавливаются по согласованию с заказчиком.

## Преобразователи серии ТС10

Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных сред, а также сыпучих твердых тел в различных областях промышленности и народного хозяйства.

Рабочий диапазон температур, °С:

минус 50...200 (50М, 100М);

минус 50...400 (Pt100).

Условное давление измеряемой среды, Мпа: 0,4...6,3.

Материал головки - прессматериал АГ- 4В.

Защищенность от пыли и влаги - IP54.

Диаметр  $d$  рабочей части ТС, мм: 4, 6, 8, 10.

Масса, кг: 0,20...1,33 (в зависимости от значений  $d$  и  $L$ ).

Показатель тепловой инерции  $\tau$ , с (в зависимости от значения  $d$ ):

$d$ , мм	$\tau$ , с
4	4
6	8
8	20
10	40

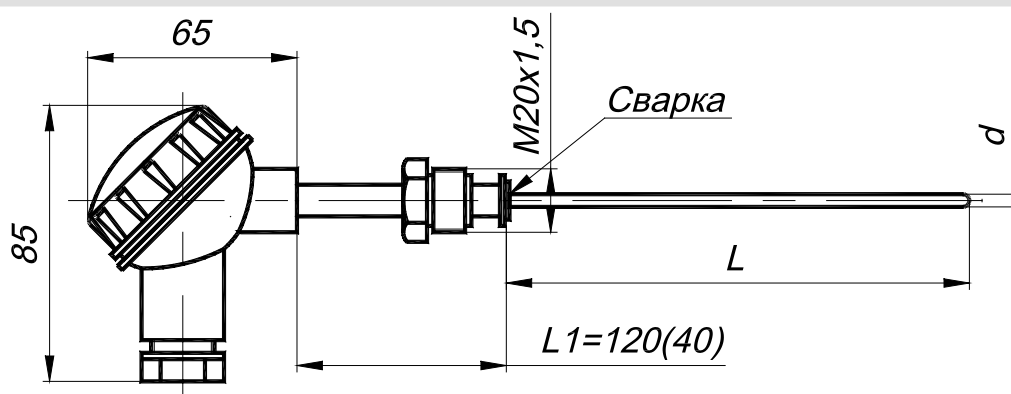
Количество элементов - один (два - по заказу и только для Pt100).

Электрические схемы:

№1 – двухпроводная,

№2, №3 (трех- и четырехпроводная) – только для  $L \geq 500$ .

## ТС11

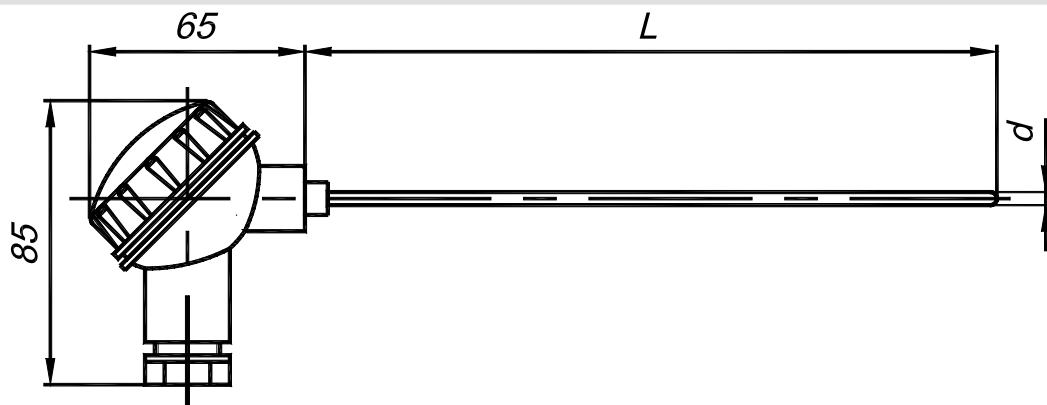


Длина рабочей части  $L$ , мм:

$d=4$	(40), (60), (80), 100, 120, 160, 200
$d=6$	(60), (80), 100, 120, 160, 200, 250
$d=8, 10$	(80), (100), 120, 160,.....2500

Примечание: ТС11 с  $L1=40$  изготавливаются по согласованию с заказчиком.

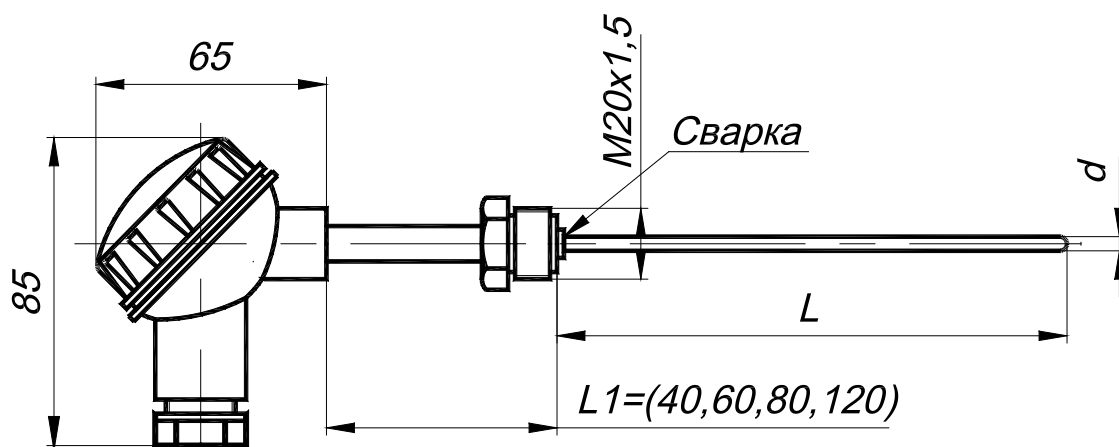
## TC12



Длина рабочей части L, мм:

d=4	160, 200
d=6	160, 200, 250
d=8, 10	320,.....2000

## TC13



Значения L те же, что и для TC11.

Пример записи при заказе:

**TC13, Pt100, L1=40, d=6, L=200**

## Преобразователи серии ТС20

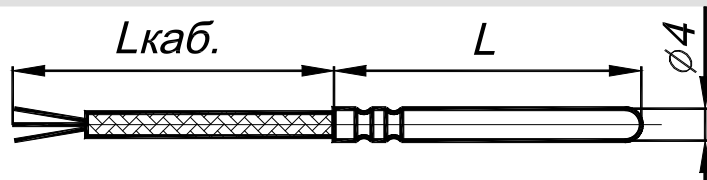
Предназначены для измерения температуры воздушных сред, в частности, в холодильных шкафах и камерах тепла и холода.

Защищенность от пыли и влаги – IP55.

Электрические схемы включения термoeлементa - №2 и №3.

Длина кабеля  $L_{\text{каб.}}$  – в соответствии с заказом.

### ТС21



НСХ: Pt100, 50М, 100М.

Длина L:

Pt100 – (30), 40, 50мм;

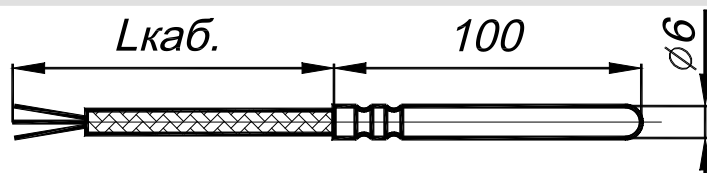
50М – (60), 80, 100 мм;

100М – (80), 100 мм.

Тип кабеля - термостойкий в герметичной оболочке из фторопласта ФТ-4МБ.

Диапазон измеряемых температур	
ТС21 (50М, 100М)	ТС21 (Pt100)
-50...200°C	-50...200°C
Диапазон температур окружающей среды	
-50...200°C	-50...200°C

### ТС22



НСХ: 50М, 100М, Pt100.

Диапазон измеряемых температур: -50...60°C.

Диапазон температур окружающей среды: -50...60°C.

Тип кабеля: КММ, 3(4)х0,12.

Пример записи при заказе:

**ТС21, Pt100, L=30,  $L_{\text{каб.}}=2000$**

## Преобразователи серии ТС30

Предназначены для измерения температуры “утогов” гладильных и упаковочных машин (ТС31, ТС32, ТС33), а также для измерения температуры жидкости и газов (ТС34, ТС35, ТС36, ТС37).

НСХ: 50М, 100М, Pt100.

Диаметр  $d$  защитной арматуры, мм – 4, 6.

Длина  $L$  защитной арматуры, мм:

для  $\varnothing 4$  – (40), (60), (80), 100, ..., 200;

для  $\varnothing 6$  – (80), (100), 120, ..., 400.

Постоянная тепловой инерции, с – 8 ( $d=6$ ), 5 ( $d=4$ ).

Длина  $L_{\text{каб.}}$  – в соответствии с заказом.

Схема включения – №2.

Параметры резьбы штуцера (гайки)  $D$  и значения  $D1$ ,  $D2$  – в соответствии с заказом.

Тип кабеля:

для ТС31, ТС32, ТС33 – термостойкий в герметичной оболочке из фторопласта ФТ-4МБ;

для ТС34, ТС35, ТС36 – КММ 3(4)х0,12;

для ТС37 – МГТФЭ, 3х0,2.

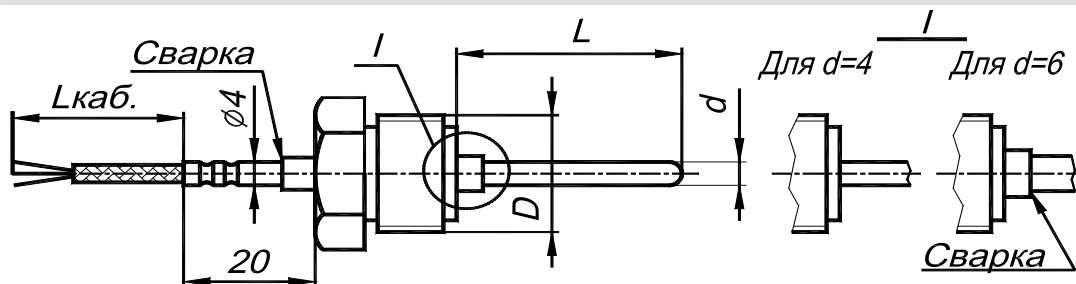
Рабочий диапазон измеряемых температур:

для ТС31, ТС32, ТС33 – минус 50...+200°C (50М, 100М) и минус 50...+400°C (Pt100), при условии, что на выходе кабеля из арматуры температура не превышает 200°C;

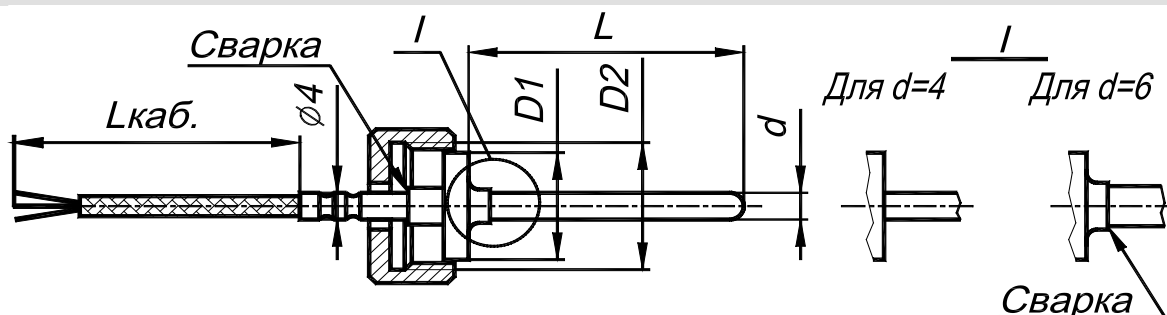
для ТС34, ТС35, ТС36 – минус 50...+200°C, при условии, что на выходе кабеля из арматуры температура не превышает 60°C;

для ТС37 – минус 50...+200°C, при условии, что на выходе кабеля из арматуры температура не ниже 0°C и не выше 50°C.

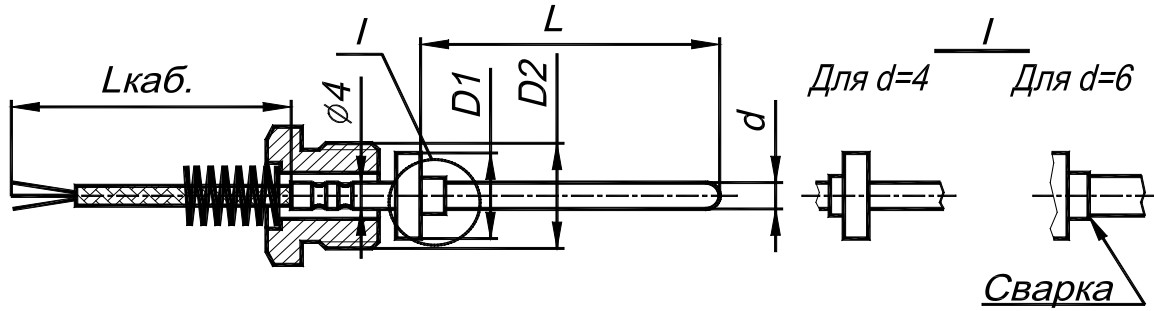
### ТС31



### ТС32



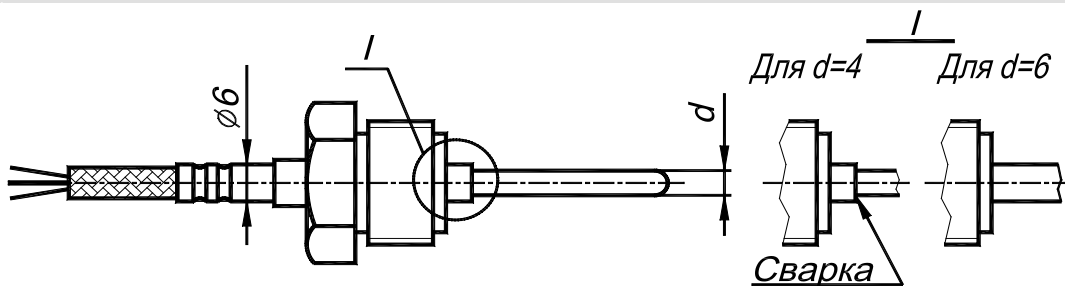
## ТС33



Пример записи при заказе:

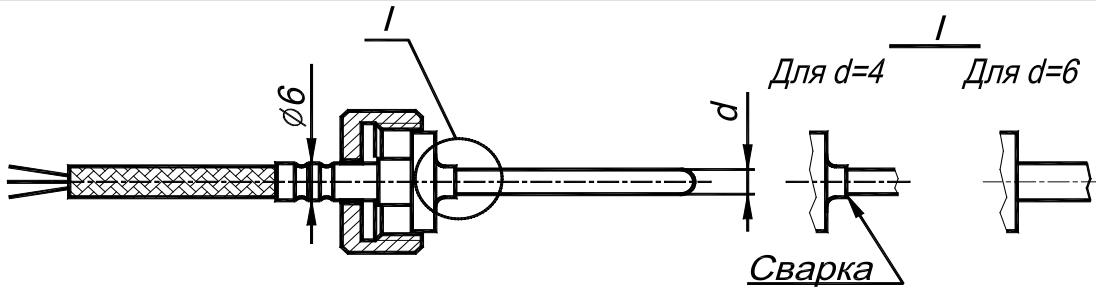
ТС31(ТС32,ТС33), Pt100, -50...400°C, D=M20x1,5,  $\phi 4$ , L=150,  $L_{каб.} = 2м$

## ТС34



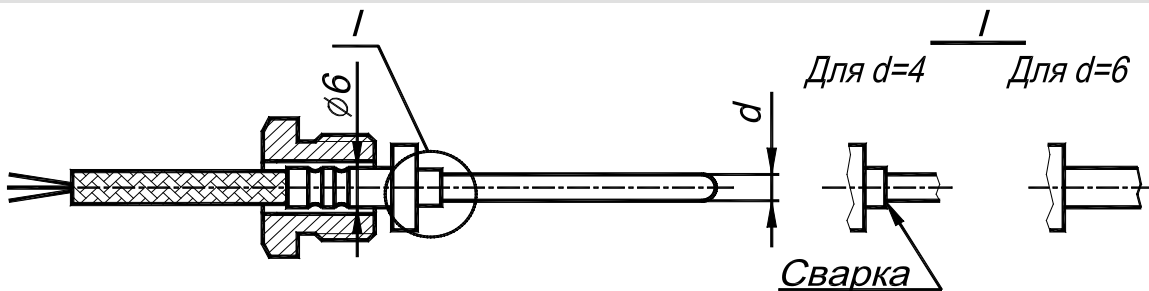
Остальное – см. ТС31

## ТС35



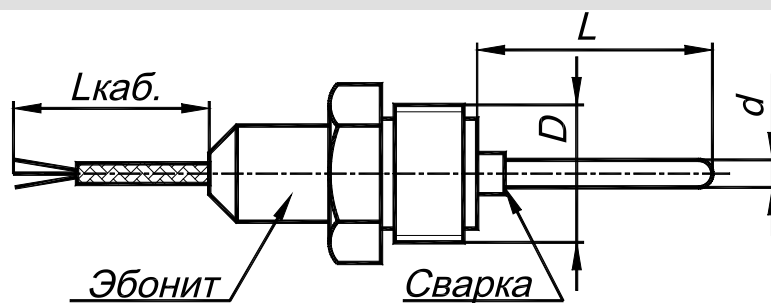
Остальное – см. ТС32

## ТС36



Остальное – см. ТС33

## ТС37



Пример записи при заказе:

**ТС34 (ТС35, ТС36, ТС37), 100М, D=M20x1,5,  $\varnothing$ 4, L=150,  $L_{\text{каб.}}=2\text{м}$**



## Преобразователи серии ТС40

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

НСХ: 50М, 100М, Pt100.

Диаметр  $d$  защитной арматуры, мм – 4.

Длина  $L$  защитной арматуры, мм – 100, 120, 150.

Длина  $L_{\text{каб.}}$ , мм – 1000, 2000, 3000, 4000.

Тип кабеля - термостойкий в герметичной оболочке из фторопласта ФТ- 4МБ.

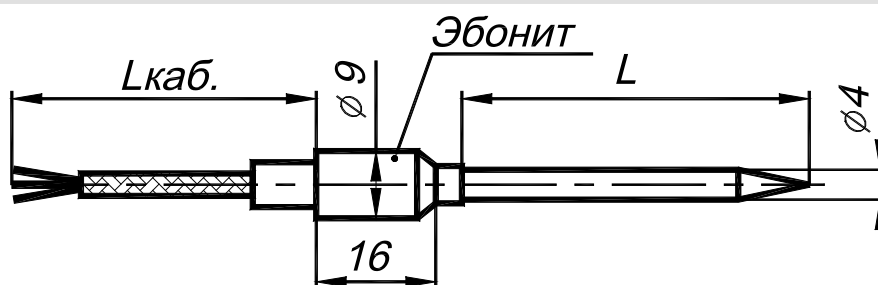
Схема включения – №2.

Постоянная тепловой инерции, с – 5.

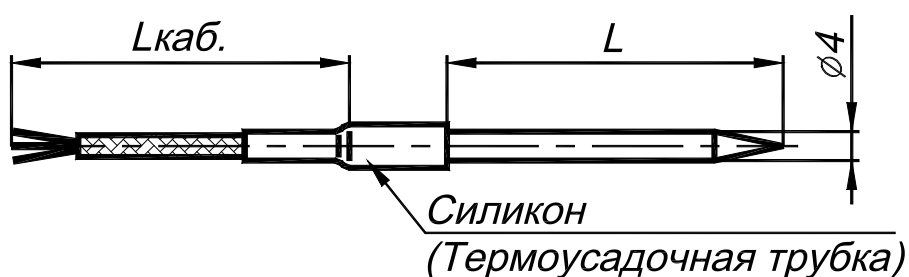
Защищенность от пыли и влаги – IP55.

Диапазон измеряемых температур	
ТС41	ТС42
-50...100°C	-50...150°C
Диапазон температур окружающей среды	
-50...100°C	-50...150°C

### ТС41



### ТС42



Пример записи при заказе:

**ТС41, Pt100, L=100, L<sub>каб.</sub>=2000**

## Преобразователи серии ТС50

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных неагрессивных сред и рекомендуются, в частности, для использования вместо ртутных термометров.

НСХ: 50М, 100М, Pt100.

Диаметр  $d$  защитной арматуры, мм – 3 (только Pt100), 4, 6.

Длина  $L$  защитной арматуры, мм – (40), (60), (80), 100, 150, 200.

Материал защитной арматуры - сталь 12Х18Н10Т.

Схема включения – №3 (см. рис.1).

Тип разъема — Вилка РС4ТВ.

Постоянная тепловой инерции, с – 3 ( $d=3$ ), 5 ( $d=4$ ), 7 ( $d=6$ ).

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:

ТС51, ТС52 - 0...150;

ТС53 минус 50...+200 (50М, 100М);

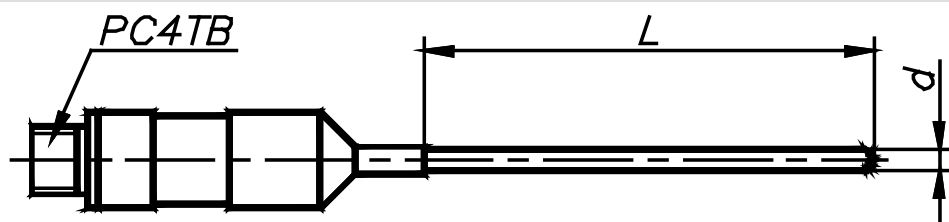
минус 50...+400 (Pt100);

ТС55 0...+200 (50М, 100М), 0...+300 (Pt100).

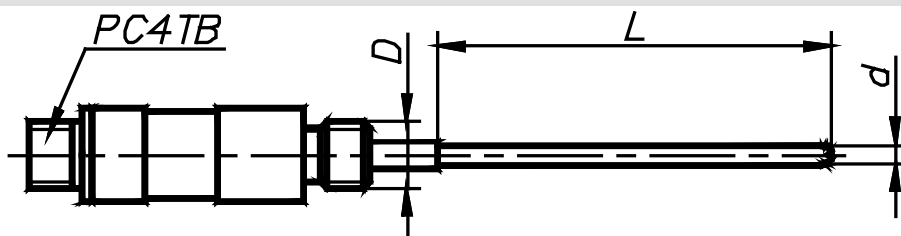
Защищенность от пыли и влаги - IP50.

Примечание: по заказу ТС комплектуются кабелем с ответным разъемом.

### ТС51

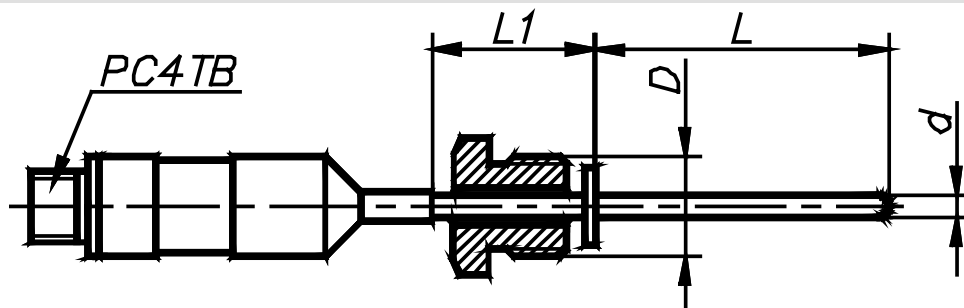


### ТС52



Резьба D – в соответствии с заказом.

### ТС53

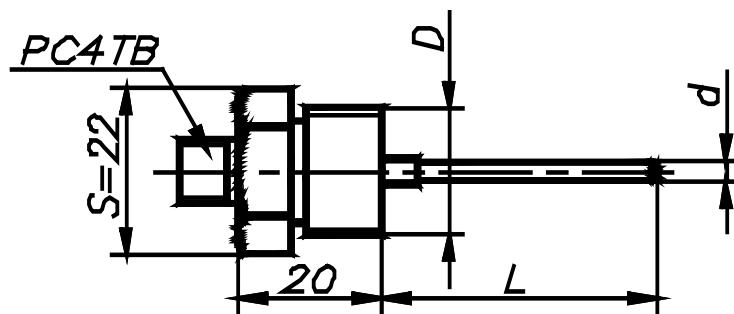


Резьба D и размер L1 – в соответствии с заказом.

Пример записи при заказе:

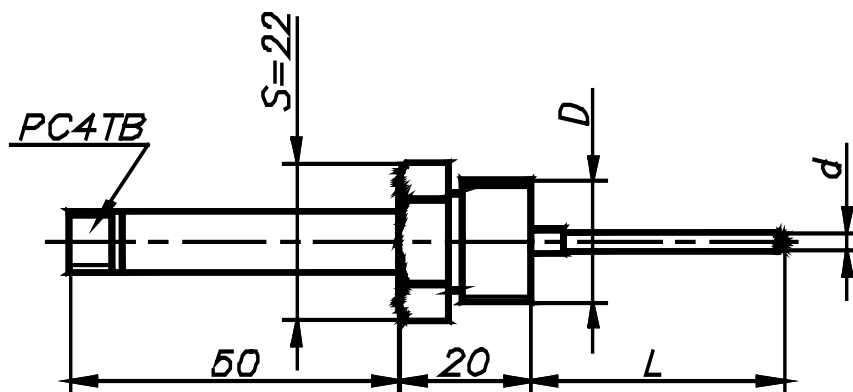
**ТС53, Pt100, L1=50, d=4, D=M20x1,5, L=120**

## ТС54



Резьба D – в соответствии с заказом

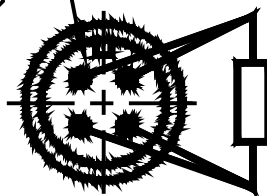
## ТС55



Резьба D – в соответствии с заказом

Рис.1

Розетка  
PC4TB



Вид со стороны распайки кабельной розетки.

Пример записи при заказе:

ТС54(ТС55), Pt100, L=100, d=4, D=M20x1,5, L<sub>каб.</sub>=2м

## Термопреобразователи серии ТС60

Предназначены для измерения температуры малогабаритных подшипников (ТС61, ТС62) и поверхности твердых тел (ТС63, ТС64).

НСХ: 50М, Pt100 (ТС61, ТС62);

50М, 100М, Pt100 (ТС63, ТС64).

Диапазон измеряемых температур – минус 50...+150°С.

Длина L защитной арматуры (для ТС63, ТС64), мм - 60, 80, 100, 120, ..., 320.

Тип кабеля – МГТФ 3х0,35.

Длина кабеля  $L_{\text{каб.}}$  – в соответствии с заказом.

Материал защитной арматуры:

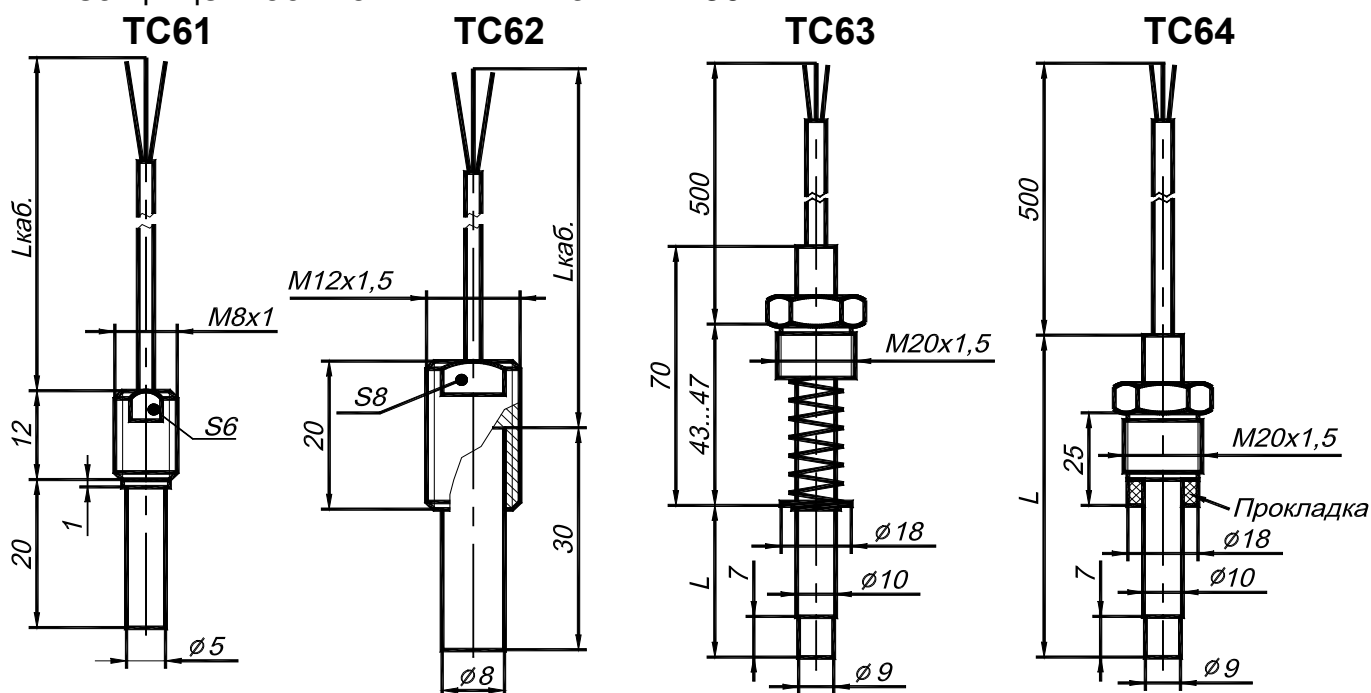
для ТС61, ТС62 – латунь ЛС59-1;

для ТС63, ТС64 – сталь 12Х18Н10Т.

Постоянная тепловой инерции, с – 8 (ТС61, ТС62), 30 (ТС63, ТС64).

Электрическая схема соединения - №2.

Защищенность от пыли и влаги – IP50.



Пример записи при заказе:

**ТС61(ТС62), 50М,  $L_{\text{каб.}}=0,5\text{м}$ ;**

**ТС63(ТС64), 100М,  $L=120$ ,  $L_{\text{каб.}}=0,5\text{м}$**

## Термопреобразователи серии ТС70

Предназначены для измерения температуры поверхности твердых тел.  
НСХ: Pt100.

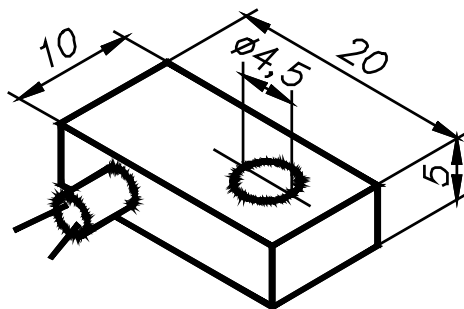
Линейные размеры, мм: 10x20x5.

Материал арматуры:

Медь М1 – минус 50...+200°С (ТС71);

Алюминиевый сплав Д16 – минус 50...+400°С (ТС72).

### ТС71 (ТС72)

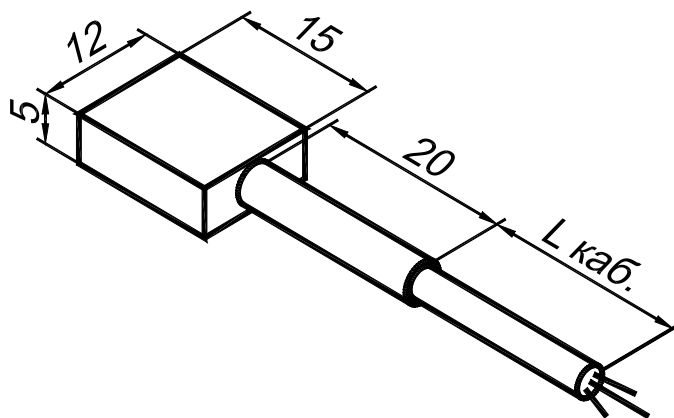


Постоянная тепловой инерции, с – 30.  
Защищенность от пыли и влаги – IP40.

Пример записи при заказе:

**ТС71(ТС72), Pt100**

### ТС73



НСХ: Pt100.

Материал защитной арматуры – сплав Д16

Диапазон рабочих температур: минус 50...+200°С.

Тип кабеля: термостойкий в герметичной оболочке из фторопласта  
ФТ-4МБ.

Постоянная тепловой инерции, с – 30.

Защищенность от пыли и влаги – IP55.

**ТС73, L каб. = 2 м**

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

**Эл. почта: [dma@nt-rt.ru](mailto:dma@nt-rt.ru) || Сайт: <http://danatherm.nt-rt.ru>**