

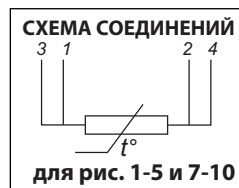


ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАТИНОВЫЕ И МЕДНЫЕ ТСП 9204, ТСМ 9204



ТУ 4211-093-02566540-2011

Тип средства измерения зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 50071-12  
Сертифицированы в Республике Казахстан № KZ.02.03.05314-2023/50071-12  
Сертифицированы в Республике Беларусь № 15709 от 3.11.2022 г.



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

для измерения температуры малогабаритных подшипников и твердых тел. Исполнения ТСП 9204 -47, ТСП 9204 -48 по рис. 11 применяются для аттестации климатических камер.

**СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ** - гайка, штуцер.

**Выводы термопреобразователей**

ТСП 9204 рис. 1 (исп. 28 по 37), рис. 2 (исп. 38 по 44) и ТСМ 9204 рис. 1 (исп. 23 по 31), рис. 2 (исп. 32) выполнены из экранированного кабеля с фторопластовой оболочкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТСП 9204	ТСМ 9204
диапазон измеряемых температур, °С	-50...+150 -60...+200 для рис. 11	
номинальная статическая характеристика (НСХ)	50П; 100П	50М
класс допуска	А; В; С	В; С
время термической реакции, с	8; 10; 20	8; 20
степень защиты от пыли и воды	IP00; IP54; IP65	
материал защитной арматуры	Латунь Л63; Л96; ЛС59-1; Медь М1; 12Х18Н10Т	
номинальное значение α, °С <sup>-1</sup> ; (W <sub>100</sub> )	0,00391	0,00428
диапазон условных давлений, МПа	0,1; 0,4	
устойчивость к вибрации	группа исп. N3 для рис. 1 группа исп. F3	
вид климатического исполнения	У2, Т2, УХЛ2	
масса, кг, не более	0,010...0,733	
средняя наработка до отказа, ч	200 000	

Время термической реакции, с	
8 с:	рис. 1-5
20 с:	рис. 6-10, рис.12
10 с:	рис. 11

Степень защиты от пыли и воды:	
IP00:	ТСП 9204 рис.1 (исп. с -00 по -06), рис.2-4. ТСМ 9204 рис.1 (исп. с -00 по -05), рис.2-5; рис.10
IP54:	рис.8; рис.9
IP65:	ТСП 9204 рис.1 (исп. с -28 по -37), рис.6, рис.11, рис.12; ТСМ 9204 рис.1 (исп. с -23 по -31), рис.6, рис.7

Вид климатического исполнения:	
У2, Т2:	ТСП 9204 рис.1 (исп. с -00 по -06), рис.2-4; рис.11-12 ТСМ 9204 рис.1 (исп. с -00 по -05) рис.2-5; рис.10
УХЛ2:	ТСП 9204 рис.1 (исп. с -28 по -37), рис.6 ТСМ 9204 рис.1 (исп. с -23 по -31), рис.6-9

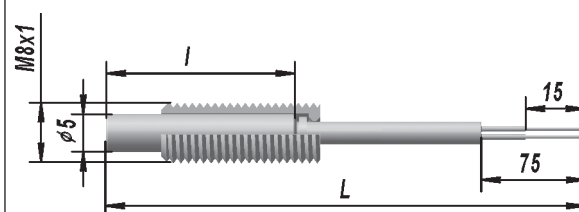
Диапазон условных давлений, МПа:	
0,1 МПа:	рис. 3, 5, 7
0,4 МПа:	рис. 1, 2, 4, 6, 8-12

**ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ:**

«ТСП 9204-03 ТУ 4211-093-02566540-2011»

Термопреобразователи сопротивления ТСП9204, ТСМ9204 поставляются без наконечников.

**Рис.1 ТСП 9204 : Схема 4**



Диапазон измеряемых температур, °С: **-50...+150**

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	Класс допуска	НСХ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
			l	L		
-00	В	50П	25	140	Латунь Л63 или Л96	10
-01				520		20
-02				650		25
-03				820		30
-04				1020		35
-05				1620		40
-06		100П	1620	40		
-28		50П	28	140	12Х18Н10Т	20
-29				520		40
-30				650		50
-31				820		60
-32				1020		70
-33	1620			80		
-34	2020			90		
-35	5020			180		
-36	6020			220		
-37	100П			1620		80

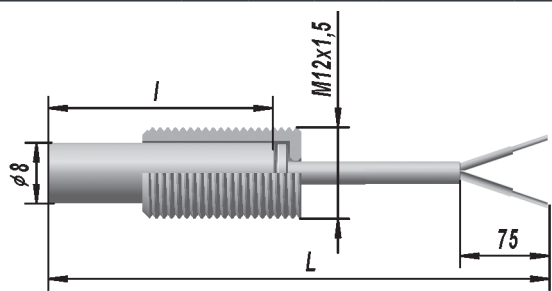
**Рис.1 ТСМ 9204 : Схема 4;**

Диапазон измеряемых температур, °С: **-50...+150**

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	Класс допуска	НСХ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
			l	L		
-00	С	50М	25	140	Латунь Л63 или Л96	10
-01				520		20
-02				650		25
-03				820		30
-04				1020		35
-05				1620		40
-23		50М	28	140	12Х18Н10Т	20
-24				520		40
-25				650		50
-26				820		60
-27				1020		70
-28				1620		80
-29	2020			100		
-30	5020	180				
-31	6020	210				



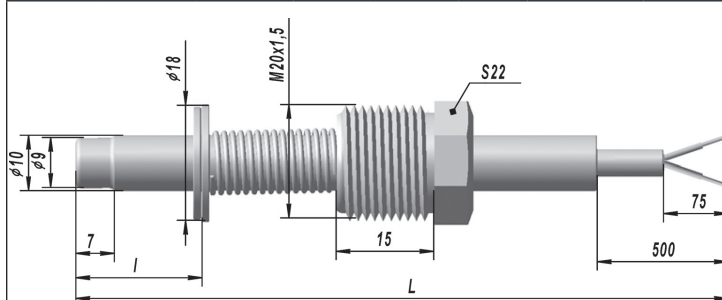
**Рис.2 ТСП 9204**



Диапазон измеряемых температур, °С: **-50...+150**;  
 Схема 4, Класс допуска **С**

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	НСХ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
		I	L		
-07	100П	30	5000	Латунь Л63 или Л96	110
-08	50П		500		40
-09			1000		50
-10			1500		55
-11			2000		60
-12			5000		110
-38	100П	28	5000	Латунь Л63 или Л96	110
-39	50П		500		40
-40			1000		50
-41			1500		55
-42			2000		60
-43			5000		110
-44			6000		130

**Рис.3 ТСП 9204; ТСМ 9204: (Штуцер подвижный)**



Диапазон измеряемых температур **-50...+150 °С**, Схема 4

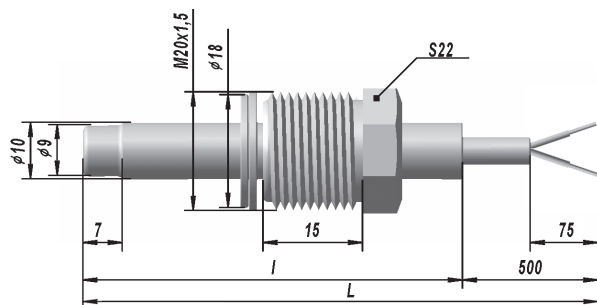
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		Класс допуска	НСХ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
ТСП	ТСМ			I	L		
-13	-07	<b>С</b>	<b>50П, 50М</b>	60	630	Медь М1	120
-14	-08			80	650		130
-15	-09			100	670		140
-16	-10			120	690		150
-17	-11			160	730		170
-18	-12			200	770		190
-19	-13			250	820		220
-20	-14			320	890		260

**Рис.2 ТСМ 9204**

Диапазон измеряемых температур, °С: **-50...+150**;  
 Схема 4; Класс допуска **С**

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	НСХ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
		I	L		
-06	50М	30	3035	Латунь Л63 или Л96	80
-32		28			

**Рис.4 (Штуцер передвижной)**



КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		Класс допуска	Диапазон измеряемых температур	Схема	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
ТСП (НСХ 50П)	ТСМ (НСХ 50М)				I	L		
-21	-15	<b>С</b>	<b>-50...+150 °С</b>	4	100	600	Медь М1	140
-22	-16				120	620		150
-23	-17				160	660		170
-24	-18				200	700		190
-25	-19				250	750		220
-26	-20				320	820		260
-27	-21				400	900		300



Рис.5 ТСМ 9204: Диапазон измеряемых температур $-50...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Схема 4; НСХ 50М						
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	Класс допуска	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г	
		I	L			
	-22	С	40	1240	Латунь Л63 или Л96	43

Рис.6 ТСП 9204; ТСМ 9204: Диапазон измеряемых температур $-50...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ Схема 4; Класс допуска В						КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г
ТСП (50П)	ТСМ (50М)	I	L							
					-45	-37	120	188	12X18Н10Т	150
-46	-38	250	318		220					

Рис.7 ТСМ 9204 (штуцер подвижный)									
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	Диапазон измеряемых температур, $^{\circ}\text{C}$	Класс допуска	Схема	НСХ	Размеры, мм		Материал защитной арматуры	Масса, г	
					I	L			
	-50...+150	В	4	50М	105	1170	12X18Н10Т	190	
					235	1300		260	

Рис.8 ТСМ 9204 (экранированный кабель защищен металлорукавом)					
Схема 4; НСХ 50М; Диапазон измеряемых температур $-50...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$					
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	Класс допуска	L	Материал защитной арматуры	Масса, г	
	-33	В	8140	12X18Н10Т	522



<p><b>Рис.9 ТСМ 9204</b> (экранированный кабель защищен металлорукавом):          Схема 4; НСХ 50М; Диапазон измеряемых температур <b>-50...+150 °С</b>          Материал защитной арматуры 12Н18Н10Т</p>	<p>КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</p>	<p>Класс допуска</p>	<p>L</p>	<p>Масса, г</p>

<p><b>Рис.10 ТСМ 9204:</b> Схема 4; НСХ 50М          Диапазон измеряемых температур <b>-50...+150 °С</b></p>	<p>КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</p>	<p>Класс допуска</p>	<p>Размеры, мм</p>		<p>Материал защитной арматуры</p>	<p>Масса, г</p>
			I	L		
	-39	<p>В</p>	120	620	<p>Медь М1</p>	180
	-40		250	750		230

<p><b>Рис.11 ТСП 9204:</b> Схема 4          Диапазон измеряемых температур <b>-60...+200 °С</b>          Материал защитной арматуры 12Н18Н10Т</p>	<p>КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</p>	<p>Класс допуска</p>	<p>НСХ</p>	<p>Размеры, мм</p>		<p>Масса, г</p>
				I	L	
	-47	<p>А</p>	50П	<p>50</p>	<p>3090</p>	155
	-48		100П			200

<p><b>Рис.12 ТСП 9204:</b>          Диапазон измеряемых температур <b>-50...+150 °С</b>          Схема 4, НСХ 100П, Класс допуска А          Материал защитной арматуры 12Н18Н10Т; Латунь ЛС59-1</p>	<p>КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</p>	<p>Размеры, мм</p>					<p>Масса, г</p>
		D	D <sub>1</sub>	S	I	L	
	-49	<p>M20x1,5</p>	<p>25</p>	<p>27</p>	120	172	140
	-50				250	302	210
	-51	<p>M27x2</p>	<p>30</p>	<p>32</p>	120	172	150
	-52				250	302	220