



JUMO

# Термометр сопротивления

Тип 902210



[www.jumo.nt-rt.ru](http://www.jumo.nt-rt.ru)



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751

- Для температур -50 (-200)... +600 °C
- Гибкая оболочка с устойчивой к вибрации измерительной частью
- Одинарные и сдвоенные термометры сопротивления с 2-х, 3-х или 4-х проводной схемой присоединения
- Малое время отклика
- Изменяемая монтажная длина

Термометр сопротивления в оболочке применяются благодаря своим свойствам в химических установках, на электростанциях, в трубопроводах, в моторостроении, на испытательных стендах, а также во всех местах измерения, где требуется гибкость и заменяемость. В гибкую тонкостенную оболочку из нержавеющей стали вложены низкоомные провода из меди, запресованные огнеупорной окисью магния.

Температурный сенсор соединен с внутренними проводами по 2-х, 3-х или 4-х проводной схеме и вставлен в защитную трубку из нержавеющей стали. Защитная трубка и оболочка сварены друг с другом. Диаметр начинается уже с 1,9 мм.

Хороший теплообмен между защитной трубкой и температурным сенсором позволяет получить малое время отклика ( $t_{0,5}$  от 0,7 сек) и высокую точность измерений. Устойчивая к вибрации конструкция гарантирует длительный срок службы. Специальная гибкая трубка позволяет измерять температуру в труднодоступных местах. Самый малый радиус загиба составляет 5-ти кратный внешний диаметр трубы.

В измерительной части стандартно используется температурный сенсор Pt 100 согласно DIN EN 60 751 класса В с двухпроводной схемой подключения, возможны также исполнения с Pt 500 или Pt 1000. Подключение возможно как по 3-х проводной, так и по 4-х проводной схеме.



### Технические данные

#### Присоединительная головка

Форма J, литье Al, M 16x1,5, IP 54, температура окружающей среды -40...+100°C

Внимание: при использовании измерительного преобразователя температура окружающей среды должна быть ниже, смотри типовой лист 70.7030 (90.6530)

#### Подключение

С концов присоединительных проводов снята изоляция, установлены наконечники, контакты под клеммник или многополюсное разъемное присоединение

#### Присоединительные провода

Силикон, температура окружающей среды -50...+180°C  
трафлон, температура окружающей среды -190...+260°C  
металлическая оплетка, температура окружающей среды -50...+350°C

#### Подключение к процессу

Резьба, нержавеющая сталь 1.4571

#### Защитная трубка

Нержавеющая сталь 1.4541, Ø1,9 мм, Ø3 мм и Ø6 мм

#### Измерительная часть

Температурный сенсор Pt 100, DIN EN 60 751, класс В, 2-х проводное подключение

#### Время отклика

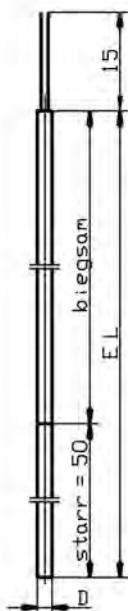
В воде с 0,4 м/с / в воздухе с 3 м/с

Ø1,9 мм: вода  $t_{0,5} = 0,7$  сек,  $t_{0,9} = 2,1$  сек / воздух  $t_{0,5} = 7,2$  сек,  $t_{0,9} = 20,5$  сек  
Ø3,0 мм: вода  $t_{0,5} = 1,3$  сек,  $t_{0,9} = 4,0$  сек / воздух  $t_{0,5} = 13,5$  сек,  $t_{0,9} = 41,0$  сек  
Ø6,0 мм: вода  $t_{0,5} = 5,0$  сек,  $t_{0,9} = 11,5$  сек / воздух  $t_{0,5} = 37,5$  сек,  $t_{0,9} = 117,5$  сек

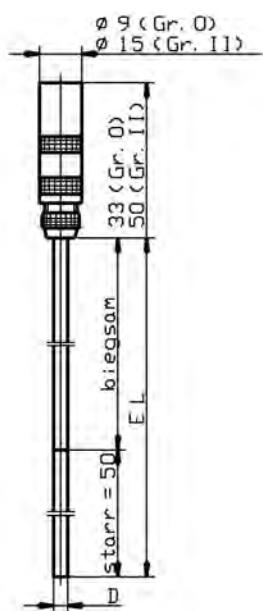
#### Измерительный преобразователь

Аналоговый измерительный преобразователь, выход 4...20 mA,  
смотри типовой лист 70.7030

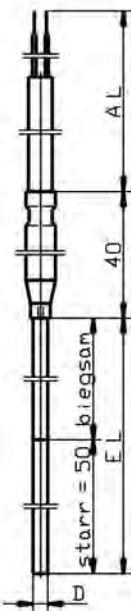
## Размеры



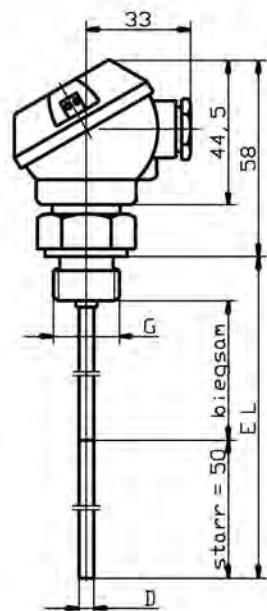
Тип 902210/10



Тип 902210/20



Тип 902210/3x



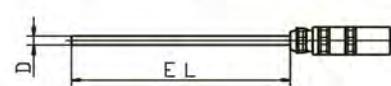
Тип 902210/40

**Данные для заказа: Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751****(1) Основное исполнение****902210/10**

Термометр сопротивления в оболочке с неизолированными присоединительными проводами

**902240/20**

Термометр сопротивления в оболочке с присоединением "Lemosa"

**(2) Рабочая температура в °C**

x	x	150	-200...+600°C
x	x	415	-50...+600°C (стандарт)

**(3) Измерительная часть**

x	x	1001	1 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения
x	x	1003	1 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения
x	x	1005	1 x Pt 1000 по 2-х проводной схеме присоединения (только для - 50...+600°C)
x	x	1006	1 x Pt 1000 по 3-х проводной схеме присоединения (только для - 50...+600°C)
x	x	1011	1 x Pt 100 по 4-х проводной схеме присоединения
x	x	2001	2 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения
x	x	2003	2 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения

**(4) Класс точности согласно DIN EN 60 751**

x	x	1	Класс В (стандарт)
x	x	2	Класс А
x	x	3	Класс 1/3 DIN

**(5) Диаметр защитной трубки D в мм**

x	x	1,9	Ø1,9 мм, для типа 902221/20, включая присоединение "Lemosa" гр.0 (оболочка Ø1,5 мм)
x	x	3	Ø3 мм, для типа 902221/20, включая присоединение "Lemosa" гр.0
x	x	6	Ø6 мм, для типа 902221/20, включая присоединение "Lemosa" гр.2

**(6) Монтажная длина EL в мм (70 ≤ EL ≤ 1000)**

x	x	100	100 мм
x	x	200	200 мм
x	x	300	300 мм
x	x	...	данные в виде текста (шаг 50 мм)

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_

**Код заказа**

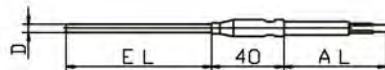
\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

**Пример заказа**

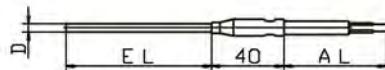
902240/20 - 415 - 1001 - 1 - 6 - 200

**Данные для заказа: Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751****(1) Основное исполнение**

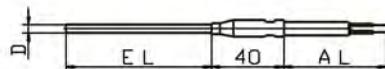
**902250/30** Термометр сопротивления в оболочке  
с присоединительными проводами из ПВХ  
(температуруный диапазон провода -5...+80°C (+105°C))



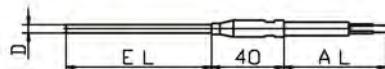
**902250/32** Термометр сопротивления в оболочке  
с присоединительными проводами из силикона  
(температуруный диапазон провода -50...+180°C)



**902250/33** Термометр сопротивления в оболочке  
с присоединительными проводами из тefлона PTFE  
(температуруный диапазон провода -190...+260°C)



**902250/34** Термометр сопротивления в оболочке  
с присоединительными проводами  
в металлической оплётке  
(температуруный диапазон провода -50...+350°C)

**(2) Рабочая температура в °C**

x x x x	150	-200...+600°C
x x x x	415	-50...+600°C (стандарт)

**(3) Измерительная часть**

x x x x	1001	1 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения
x x x x	1003	1 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения
x x x x	1005	1 x Pt 1000 по 2-х проводной схеме присоединения (только для -50...+600°C)
x x x x	1006	1 x Pt 1000 по 3-х проводной схеме присоединения (только для -50...+600°C)
x x x x	1011	1 x Pt 100 по 4-х проводной схеме присоединения
x x x x	2001	2 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения
x x x x	2003	2 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения

**(4) Класс точности согласно DIN EN 60 751**

x x x x	1	Класс В (стандарт)
x x x x	2	Класс А
x x x x	3	Класс 1/3 DIN

**(5) Диаметр защитной трубы D в мм**

x x x x	1,9	Ø1,9 мм (оболочка Ø1,5 мм)
x x x x	3	Ø3 мм
x x x x	6	Ø6 мм

**(6) Монтажная длина EL в мм (70 ≤ EL ≤ 1000)**

x x x x	100	100 мм
x x x x	200	200 мм
x x x x	300	300 мм
x x x x	...	данные в виде текста (шаг 50 мм)

**(7) Концы присоединительных проводов**

x x x x	03	удаленная изоляция
x x x x	11	наконечники на жилах согласно DIN 46 228, часть 4 (стандарт)
x x x x	13	контакты под клеммник 6,3 согласно DIN 46 227
x x x x	80	многополюсное разъемное присоединение (тип указывать в тексте)

**(8) Длина присоединительных проводов (500 ≤ AL ≤ 500000)**

x x x x	2500	2500 мм
x x x x	...	данные в виде текста (шаг 500 мм)

**(9) Дополнительные опции**

x x x x	000	без дополнительных опций
x x x x	317	экранирование присоединительных проводов

**(1)                   (2)                   (3)                   (4)                   (5)                   (6)                   (7)                   (8)                   (9)**

Код заказа

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>										
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

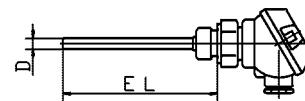
Пример заказа

902210/32	-	415	-	1001	-	1	-	3	-	200	-	11	-	2500	/	000 <sup>1</sup>
-----------	---	-----	---	------	---	---	---	---	---	-----	---	----	---	------	---	------------------

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.

**Данные для заказа: Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751****(1) Основное исполнение**

<b>902230/40</b>	Термометр сопротивления в оболочке с присоединительной головкой формы J
------------------	--

**(2) Рабочая температура в °C**

x	150	-200...+600 °C
x	415	-50...+600 °C

**(3) Измерительная часть**

x	1001	1 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения
x	1003	1 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения
x	1005	1 x Pt 1000 по 2-х проводной схеме присоединения (только для - 50...+600°C)
x	1006	1 x Pt 1000 по 3-х проводной схеме присоединения (только для - 50...+600°C)
x	1011	1 x Pt 100 по 4-х проводной схеме присоединения
x	2003	2 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения

**(4) Класс точности согласно DIN EN 60 751**

x	1	Класс В (стандарт)
x	2	Класс А
x	3	Класс 1/3 DIN

**(5) Диаметр защитной трубы D в мм**

x	3	Ø3 мм
x	6	Ø6 мм

**(6) Монтажная длина EL в мм (70≤ EL≤ 1000)**

x	100	100 мм
x	200	200 мм
x	300	300 мм
x	...	данные в виде текста (шаг 50 мм)

**(7) Подключение к процессу**

x	104	резьбовое присоединение G 1/2
x	105	резьбовое присоединение G 3/4

**(8) Дополнительные опции**

x	000	без дополнительных опций
x	330	1 x аналоговый измерительный преобразователь, выход 4...20mA <sup>2</sup> , смотри типовой лист 70.7030 (95.6530)

	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>	
<b>Код заказа</b>	<input type="text"/>	...							
<b>Пример заказа</b>	902230/40	-	415	-	1001	-	1	-	100 / 000 <sup>1</sup>

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.

2. Диапазон измерения указывается в виде текста

**Поставки со склада в Германии:**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	Складской №
[ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	/ [ ]	
902250/32	- 150	- 1011	- 1	- 1,9	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00066531
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00068243
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068244
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055763
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00068247
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055764
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068248
902250/32	- 415	- 2003	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055765
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 6	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055767
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 6	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068250

**Поставки со склада в Германии:**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	Складской №
[ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	/ [ ]	
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 100	- 104	/ 000	90/00066731
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 300	- 104	/ 000	90/00057512
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 6	- 200	- 104	/ 000	90/00068252
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 6	- 300	- 104	/ 000	90/00055775

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93