**Представительство в России**
**Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162**
**ул. Люсиновская, 70, стр. 5**
**Тел.: +7 495 961 32 44 ; 954 11 10**
**Факс: +7 495 954 69 06**
**E-mail: jumo@jumo.ru**
**Интернет: www.jumo.ru**



# 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 и 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 так же во всех местах, где требуется гибкость и простота монтажа. В гибкую тонкостенную оболочку из нержавеющей стали вложены низкоомные провода из меди, запрессованные огнеупорной окисью магния.

Температурный сенсор соединен с 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 от 3,0 мм.

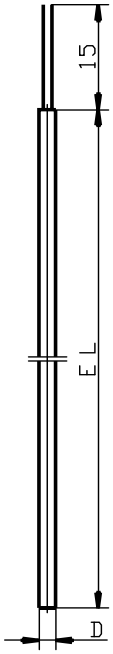
Хороший теплообмен между оболочкой и термопарой позволяет получить малое время отклика ($t_{0,5}$ от 0,7 сек) и высокую точность измерений. Устойчивая к вибрации конструкция гарантирует длительный срок службы. Самый малый радиус изгиба составляет 5-ти кратный внешний диаметр трубки.

В измерительной части стандартно используется температурный сенсор Pt 100 согласно ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751) класса B с двухпроводной схемой подключения, возможны также исполнения с Pt 500, Pt 1000. Подключение возможно так же по 3-х проводной и по 4-х проводной схеме.

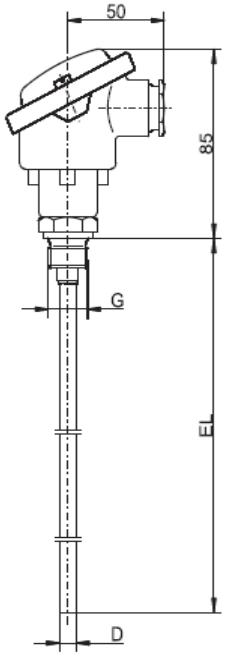
## Технические данные

| | |
|---|---|
| **Присоединительная головка** | Форма B, литье Al, M20x1,5, IP 65, температура окружающей среды -40...+100°C<br>Форма J, литье Al, M16x1.5; IP 65, температура окружающей среды -40...+100°C<br>Внимание: при использовании измерительного преобразователя<br>температура окружающей среды должна быть ниже<br>(смотри типовой лист 70.7030 и 70.7050) |
| **Подключение** | С концов проводов снята изоляция, установлены наконечники или контакты под клеммник |
| **Присоединительные провода** | силиконн, температура окружающей среды -50...+180°C<br>тефлон, температура окружающей среды -190...+260°C<br>металлическая оплетка, температура окружающей среды -50…+350°C |
| **Подключение к процессу** | Резьба, нержавеющая сталь 1.4571 |
| **Защитная трубка** | Нержавеющая сталь 1.4541 |
| **Измерительная часть** | Температурный сенсор Pt 100, Pt 500, Pt 1000, класс A или B,<br>двух-, трех- или четырехпроводное подключение. |
| **Время отклика** | В воде с 0,4 м/с / в воздухе с 3 м/с<br>3,0 мм: вода $t_{0,5}$ = 1,30 сек, $t_{0,9}$ = 4,00 сек / воздух $t_{0,5}$ = 13,5 сек, $t_{0,9}$ = 41,0 сек<br>6,0 мм: вода $t_{0,5}$ = 5,00 сек, $t_{0,9}$ = 11,50 сек / воздух $t_{0,5}$ = 37,5 сек, $t_{0,9}$ = 117,5 сек |
| **Измерительный преобразователь** | Программируемый измерительный преобразователь, выход 4…20мА, смотри типовой лист 70.7030<br>Программируемый измерительный преобразователь, выход 4…20мА/20…4мА, смотри типовой лист 70.7050<br>Программируемый измерительный преобразователь, выход 4…20мА/20…4мА и HART ® -интерфейс,<br>смотри типовой лист 70.7010 |

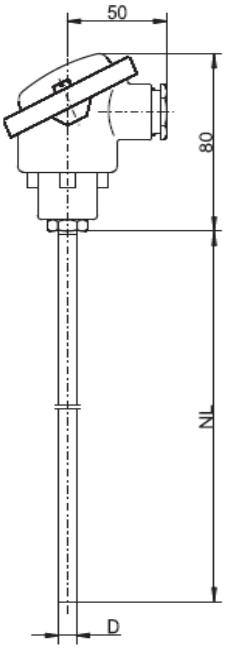
# Размеры



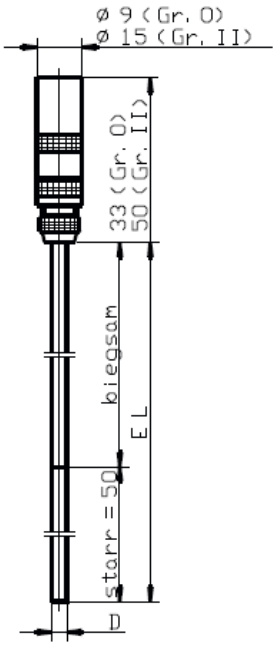

**902210/10**



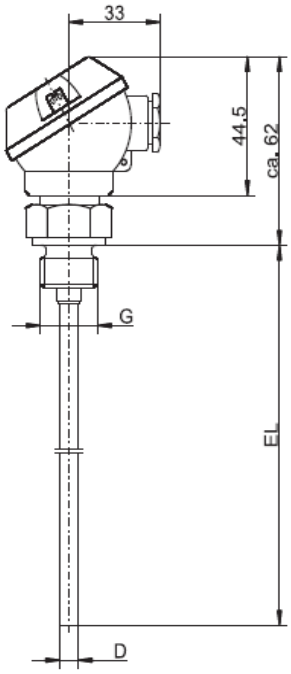

**902220/40**



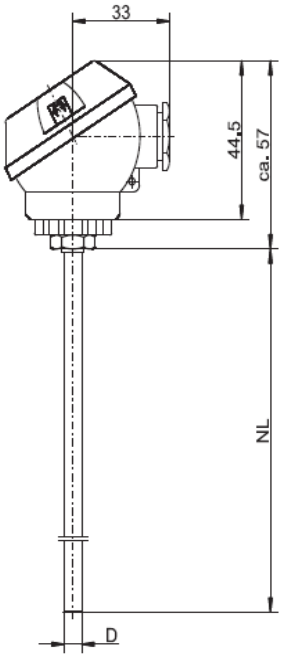

**902220/41**



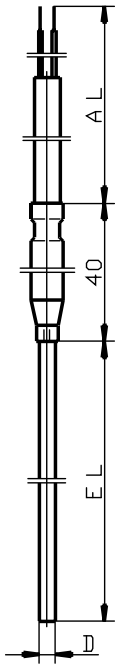

**902240/20**




**902230/40**




**902230/41**



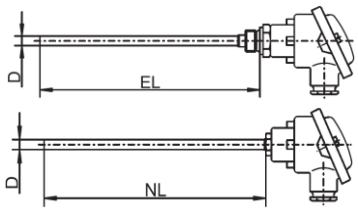

**902250/3x**

## 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 |
| | | | **902210/18** | Термометр сопротивления в оболочке с упорным фланцем и цоколем |
| | | | **902240/20** | Термометр сопротивления в оболочке с присоединением “Lemosa” |
| | | | | **(2) Рабочая температура** |
| x | x | x | 150 | -200…+600 °C |
| x | x | x | 415 | -50…+600 °C (стандарт) |
| | | | | **(3) Измерительная часть** |
| x | x | x | 1001 | 1 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения |
| x | x | x | 1003 | 1 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения |
| x | x | x | 1005 | 1 x Pt 1000 по 2-х проводной схеме присоединения (только для -50…+600 °C) |
| x | x | x | 1006 | 1 x Pt 1000 по 3-х проводной схеме присоединения (только для -50…+600 °C) |
| x | 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 | x | 2003 | 2 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения |
| | | | | **(4) Класс точности** |
| x | x | x | 1 | Класс B (стандарт) |
| x | x | x | 2 | Класс A |
| x | x | x | 3 | Класс AA |
| | | | | **(5) Диаметр защитной трубки D в мм** |
| x | x | x | 3 | Ø 3 мм |
| x | x | x | 6 | Ø 6 мм |
| | | | | **(6) Монтажная длина EL в мм (50…50000 мм)** |
| x | x | x | 100 | 100 мм |
| x | x | x | 200 | 200 мм |
| x | x | x | … | данные в виде текста (шаг 5 мм) |
| | | | | **(7) Дополнительные опции** |
| x | x | x | 000 | без дополнительных опций |
| x | x | x | … | другие требования в виде текста |

| | (1) | | (2) | | (3) | | (4) | | (5) | | (6) | | (7) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код заказа** | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | / | [ ] |
| **Пример заказа** | 902210/10 | - | 415 | - | 1001 | - | 3 | - | 3 | - | 100 | / | 000 |

## Данные для заказа: Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751



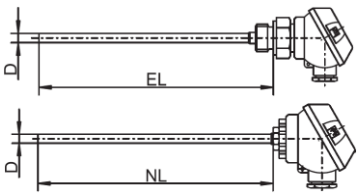

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **(1) Основное исполнение** |
| | | **902220/40** | Ввинчиваемый термометр сопротивления в оболочке с присоединительной головкой формы B |
| | | **902220/41** | Вставной термометр сопротивления в оболочке с присоединительной головкой формы B |
| | | | **(2) Рабочая температура** |
| 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** |
| x | x | 1 | Класс B (стандарт) |
| x | x | 2 | Класс A |
| x | x | 3 | Класс AA |
| | | | **(5) Диаметр защитной трубки D в мм** |
| x | x | 3 | Ø 3 мм |
| x | x | 6 | Ø 6 мм |
| | | | **(6) Монтажная длина EL в мм (50…50000 мм)** |
| x | x | 100 | 100 мм |
| x | x | 200 | 200 мм |
| x | x | … | данные в виде текста (шаг 5 мм) |
| | | | **(7) Подключение к процессу** |
| | x | 000 | без дополнительных опций |
| x | | 104 | жесткий штуцер с резьбой G1/2 |
| x | | 128 | жесткий штуцер с резьбой M20x1,5 |
| x | | 144 | жесткий штуцер с резьбой 1/2NPT |
| x | x | … | другая резьба по запросу |
| | | | **(8) Дополнительные опции** |
| x | x | 000 | без дополнительных опций |
| x | x | 320 | присоединительная головка формы BUZ |
| x | x | 550 | 1 x программируемый измерительный преобразователь, выход 4...20мА (см.типовой лист 70.7050) |
| x | x | 336 | 1 x программируемый измерительный преобразователь, выход 4...20мА и HART®-интерфейс (см.типовой лист 70.7010) |
| x | x | … | другие требования в виде текста |

| | (1) | | (2) | | (3) | | (4) | | (5) | (6) | (7) | | (8) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код заказа** | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | [ ] | [ ] | / | [ ] | , … |
| **Пример заказа** | 902220/40 | - | 415 | - | 1001 | - | 3 | - | 3 | 100 | 104 | / | 000[1] | |

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.
2. Диапазон настройки измерительного преобразователя указывается в виде текста.

**Указание:** Защитные гильзы смотри в типовом листе 90.9710

## Данные для заказа: Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **(1) Основное исполнение** |
| | | **902230/40** | Ввинчиваемый термометр сопротивления в оболочке с присоединительной головкой формы J |
| | | **902230/41** | Вставной термометр сопротивления в оболочке с присоединительной головкой формы J |
| | | | **(2) Рабочая температура** |
| 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** |
| x | x | 1 | Класс B (стандарт) |
| x | x | 2 | Класс A |
| x | x | 3 | Класс AA |
| | | | **(5) Диаметр защитной трубки D в мм** |
| x | x | 3 | Ø 3 мм |
| x | x | 6 | Ø 6 мм |
| | | | **(6) Монтажная длина EL в мм (50…50000 мм)** |
| x | x | 100 | 100 мм |
| x | x | 200 | 200 мм |
| x | x | … | данные в виде текста (шаг 5 мм) |
| | | | **(7) Подключение к процессу** |
| | x | 000 | без дополнительных опций |
| x | | 104 | жесткий штуцер с резьбой G1/2 |
| x | | 128 | жесткий штуцер с резьбой M20x1,5 |
| x | | 144 | жесткий штуцер с резьбой 1/2NPT |
| x | x | … | другая резьба по запросу |
| | | | **(8) Дополнительные опции** |
| x | x | 000 | без дополнительных опций |
| x | x | 330 | 1 x программируемый измерительный преобразователь, выход 4...20мА, тип 70.7030 |
| x | x | … | другие требования в виде текста |

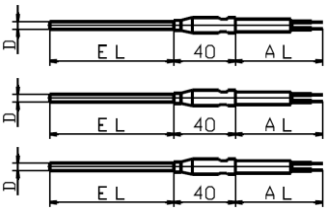
| | (1) | | (2) | | (3) | | (4) | | (5) | (6) | (7) | | (8) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код заказа** | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | [ ] | [ ] | / | [ ] | , … |
| **Пример заказа** | 902230/40 | - | 415 | - | 1001 | - | 3 | - | 3 | 100 | 104 | / | 000[1] | |

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.
2. Диапазон настройки измерительного преобразователя указывается в виде текста.

**Указание:** Защитные гильзы смотри в типовом листе 90.9710

## Данные для заказа: Термометр сопротивления в оболочке согласно DIN EN 60 751

**(1) Основное исполнение**




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **902250/32** | Термометр сопротивления в оболочке с присоединительным проводом из силикона |
| | | | **902250/33** | Термометр сопротивления в оболочке с присоединительным проводом из тефлона |
| | | | **902250/34** | Термометр сопротивления в оболочке с присоединительным проводом в металлической оплетке со стеклоизоляцией |
| | | | | **(2) Рабочая температура** |
| x | x | x | 150 | -200…+600 °C |
| x | x | x | 415 | -50…+600 °C (стандарт) |
| | | | | **(3) Измерительная часть** |
| x | x | x | 1001 | 1 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения |
| x | x | x | 1003 | 1 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения |
| x | x | x | 1005 | 1 x Pt 1000 по 2-х проводной схеме присоединения (только для -50…+600 °C) |
| x | x | x | 1006 | 1 x Pt 1000 по 3-х проводной схеме присоединения (только для -50…+600 °C) |
| x | x | x | 1011 | 1 x Pt 100 по 4-х проводной схеме присоединения |
| x | x | x | 2001 | 2 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения |
| x | x | x | 2003 | 2 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения |
| | | | | **(4) Класс точности** |
| x | x | x | 1 | Класс B (стандарт) |
| x | x | x | 2 | Класс A |
| x | x | x | 3 | Класс AA |
| | | | | **(5) Диаметр защитной трубки D в мм** |
| x | x | x | 3 | Ø 3 мм |
| x | x | x | 6 | Ø 6 мм |
| | | | | **(6) Монтажная длина EL в мм (50…50000 мм)** |
| x | x | x | 100 | 100 мм |
| x | x | x | 200 | 200 мм |
| x | x | x | … | данные в виде текста (шаг 5 мм) |
| | | | | **(7) Концы присоединительных проводов** |
| x | x | x | 03 | удаленная изоляция |
| x | x | x | 11 | наконечники на жилах согласно DIN 46 228, часть 4 (стандарт) |
| x | x | x | 13 | контакты под клеммник 6,3 согласно DIN 46 227 |
| | | | | **(8) Длина присоединительного провода (100 ≤ AL ≤ 500000)** |
| x | x | x | 2500 | 2500 мм |
| x | x | x | ... | Данные в виде текста (шаг 100 мм) |
| | | | | **(9) Дополнительные опции** |
| x | x | x | 000 | без дополнительных опций |
| x | x | x | 317 | экранирование присоединительного провода |
| x | x | x | … | другие требования в виде текста |

| | (1) | | (2) | | (3) | | (4) | | (5) | | (6) | | (7) | | (8) | | (9) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код заказа** | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | - | [ ] | / | [ ] | , … |
| **Пример заказа** | 902210/32 | - | 415 | - | 1001 | - | 1 | - | 3 | - | 200 | - | 11 | - | 2500 | / | 000[1] | |

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