

## Аналоговые вторичные преобразователи температуры

Модель T91.10, Фиксированный диапазон, головка DIN форма В

Модель T91.20, Фиксированный диапазон, головка DIN форма J

WIKA Типовой лист TE 91.01

### Применение

- Машиностроение, станкостроение
- Силовые установки
- Отопление, вентиляция и кондиционирование

### Специальные особенности

- Конструкция для Pt100/Pt1000 или термопар
- Выходной сигнал 0 ... 10 В, 3 проводный (T91.10) соответственно 4 ... 20 мА, 2 проводный (T91.20)
- Сигнал об ошибки при выгорании датчика
- Высокая точность
- Компактная конструкция и небольшая стоимость



Слева: Аналоговый вторичный преобразователь T91.10  
Справа: Аналоговый вторичный преобразователь T91.20

### Описание

Аналоговые вторичные преобразователи температуры семейства T91 были специально сконструированы для промышленных применений. В зависимости от выходного сигнала они идеально подходят для таких конвертеров как PLCs или PC-A/D с токовыми входами и входами по напряжению.

Данное средство измерения преобразует сигнал сопротивления, изменяемого в зависимости от температуры (для термометров сопротивления) и напряжения, изменяемого в зависимости от температуры (термопары) в сигнал 0 ... 10 В или 4 ... 20 мА. Данные унифицированные сигнал позволяют ретранслировать значения измеряемых температур.

Данные преобразователи поставляются с фиксированным измерительным диапазоном, настроенным по спецификации заказчика. Также возможны небольшие подстройки нулевой точки и диапазона через потенциометры, на месте эксплуатации. Точность, удовлетворяющая промышленным запросам, защита от влияния ЭМС и мониторинг датчика являются основными особенностями данных преобразователей.

T91.10 модель может быть встроена в головки DIN формы В. В дополнение, модель T91.20 подходит для монтажа в головки DIN формы J.

| Спецификация                          | Модель Т91.10   |   |   | Модель Т91.20                                      |   |
|---------------------------------------|---|---|---|--|---|
|                                       | 102   | 104   | 424   | 141  | 143   |
| <b>Датчики/вход</b>                   |   |   |   |  |   |
| Вход                                  | Термопары<br>DIN EN 60 584<br>K, J(L), T(U)               | Pt100 / Pt1000<br>DIN EN 60 751<br>2 / 3 пров | Pt100 / Pt1000<br>DIN EN 60 751,<br>2 проводная<br>50 К | Термопары<br>DIN EN 60 584<br>K, J(L), T(U)        | Pt100 / Pt1000<br>DIN EN 60 751,<br>2 проводная<br>20 К |
| Минимальный диапазон                  | 200 К   | 20 К  | 50 К  | 200 К  | 20 К  |
| Максимальный диапазон                 | -   | 850 К   | -   | -  | 850 К   |
| Стандартные диапазоны                 | смотри страницу 4   |   |   | смотри страницу 4                                  |   |
| Ток датчика                           | -   | 0.8 ...1 мА <sup>1)</sup>                     | -   | -  | 0.8 ...1 мА <sup>1)</sup>                               |
| Подстройка диапазона                  |   |   |   |  |   |
| Потенциометр нуля (Z)                 | ± 5 К   |   |   | ± 5 К  |   |
| Потенциометр диапазона (S)            | ± 5 К   |   |   | ± 5 К  |   |
| Компенсация хол.спая                  | да  | -   |   | да -   |   |
| <b>Аналоговый выход</b>               | 0 ... 10 В, пров.короткой цепи, 3 проводная <sup>2)</sup> |   |   | 4 ... 20 мА, защита от переполн., 2 пров.          |   |
| Линиаризация                          | Линиаризация для температур по DIN EN 60 751              |   |   | Линиаризация по напряжению                         |   |
| Погрешность                           | < 1 % от ВПИ  | < 0.1 % от ВПИ                                | < 1 % от ВПИ  | < 1 % от ВПИ                                       | < 0.1 % от ВПИ  |
| Температурный коэффициент             |   |   |   |  |   |
| Ноль                                  | < 100 ppm/°C  |   |   | < 100 ppm/°C                                       |   |
| Диапазон                              | < 100 ppm/°C  |   |   | < 100 ppm/°C                                       |   |
| Ошибка компенсации                    |   |   |   |  |   |
| холодного спая                        | < 0.5 °C  | -   |   | < 0.5 °C   | -   |
| Время срабатывания                    | < 0.1 с   |   |   | < 0.1 с  |   |
| Сигнал.выгорания датчика              | > 10 В  |   |   | > 20 мА  |   |
| Короткое замыкания датчика            | Значение напряж.<br>для окружающей<br>температуры         | 0 В   |   | Значение тока для<br>окружающей<br>температуры     | < 4 мА  |
| Минимальная нагрузка                  | 3 КОм   |   |   | 3 КОм  |   |
| Макс.токовая мощность                 | 10 мА   | 40 мА   | 10 мА   | -  |   |
| <b>Питание</b>                        | 15 ... 35 В DC  |   |   | 10 ... 35 VDC                                      |   |
| Входное питание                       | Защита против неправильной полярности                     |   |   | Защита против неправильной полярности              |   |
| Макс.допустимое отклонение            | < 10 %  |   |   | < 10 %   |   |
| Электромагнитная<br>совместимость     | EN 61000-6-3:2001 + A11:2004,<br>EN 61000-6-2:2001        |   |   | EN 61000-6-3:2001 + A11:2004,<br>EN 61000-6-2:2001 |   |
| Температура хранения                  | -25 ... 85 °C   |   |   | -25 ... 85 °C                                      |   |
| Рабочие температуры                   | -25 ... 85 °C   |   |   | -25 ... 85 °C                                      |   |
| Максимально доп.влажность             | < 95 %  |   |   | < 95 %   |   |
| Вибрация                              | 5g / 10 ... 200 Hz  |   |   | 5g / 10 ... 200 Hz                                 |   |
| <b>Корпус</b>                         |   |   |   |  |   |
| Материал                              | Поликорбанат  |   |   | Поликорбанат                                       |   |
| Компаундный материал                  | Полиуритан  |   |   | -  |   |
| Пылевлагозащита корпус                | IP 30 МЭК 529 / EN 60 529                                 |   |   | IP 30 МЭК 529 / EN 60 529                          |   |
| клемма                                | IP 10 МЭК 529 / EN 60 529                                 |   |   | IP 10 МЭК 529 / EN 60 529                          |   |
| Клемма                                | Винтовые клемма   |   |   | Винтовые клемма                                    |   |
| Площадь сечения проводов<br>для клемм | 0.13 ... 1.5 мм <sup>2</sup>                              |   |   | 0.13 ... 0.75 мм <sup>2</sup>                      |   |
| Масса                                 | Около 30 гр   |   |   | Около 10 гр  |   |
| Размеры                               | 44 x 26.5 мм (ДхВ)  |   |   | 25 x 15 мм (ДхН)                                   |   |

1) Зависит от сопротивления датчика

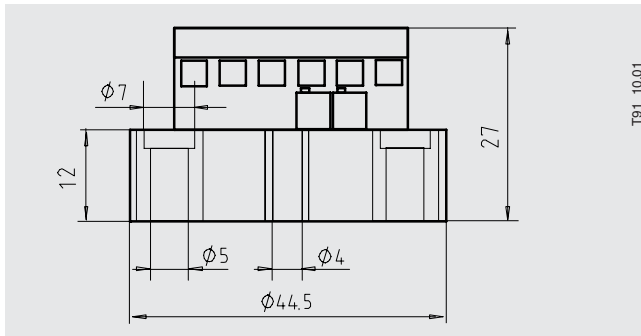
2) Выходной сигнал например 0 ... 2.5 В, 0 ... 5 В или 1 ... 5 В по запросу

### Возможные диапазоны измерений

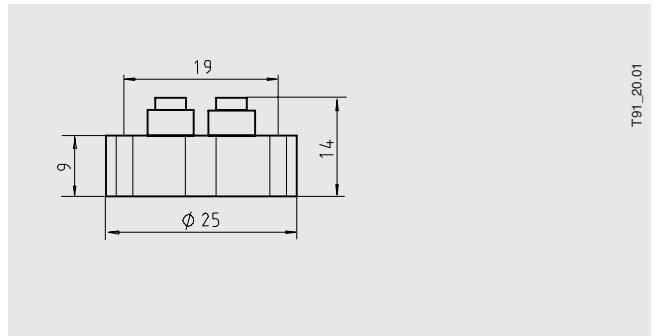
| Вход     | Максимальные диапазоны в Целсия |                      | Диапазон в Кельвин |              |
|----------|---------------------------------|----------------------|--------------------|--------------|
|          | Мин.(нижний предел)             | Макс. (верхн.предел) | Минимальный        | Максимальный |
| Pt100    | -200 °C                         | 850 °C               | 20 К               | 850 К        |
| Pt1000   | -200 °C                         | 380 °C               | 20 К               | 400 К        |
| ТП Тип Т | -200 °C                         | 400 °C               | 200 К              | 600 К        |
| ТП Тип J | -100 °C                         | 1200 °C              | 200 К              | 1300 К       |
| ТП Тип L | -200 °C                         | 900 °C               | 200 К              | 1100 К       |
| ТП Тип K | -200 °C                         | 1320 °C              | 200 К              | 1520 К       |
| ТП Тип U | -200 °C                         | 600 °C               | 200 К              | 600 К        |

## Размеры в мм

Модель T91.10.102 / T91.10.104 / T91.10.424

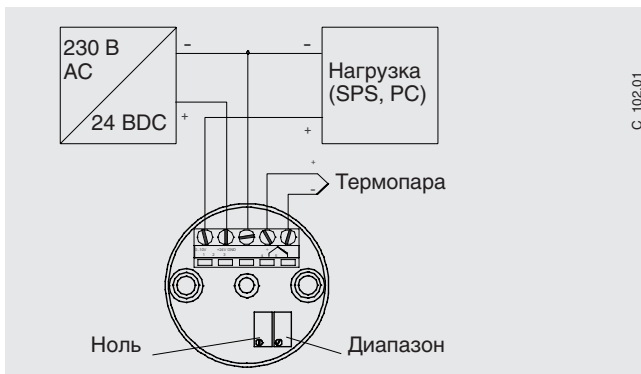


Модель T91.20.141 / T91.20.143

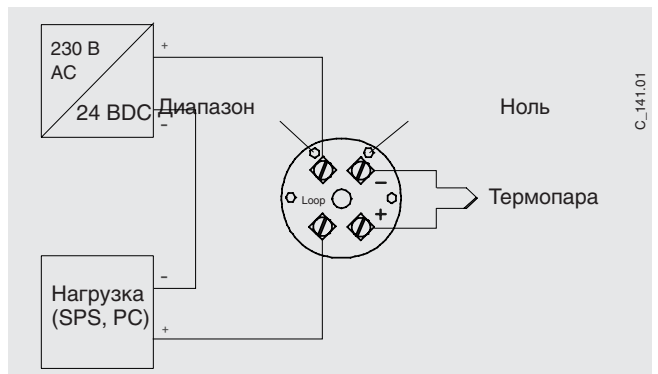


## Описание клеммовых присоединений

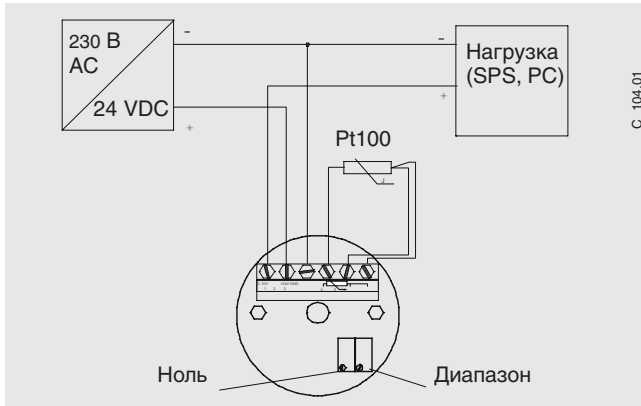
Модель T91.10.102



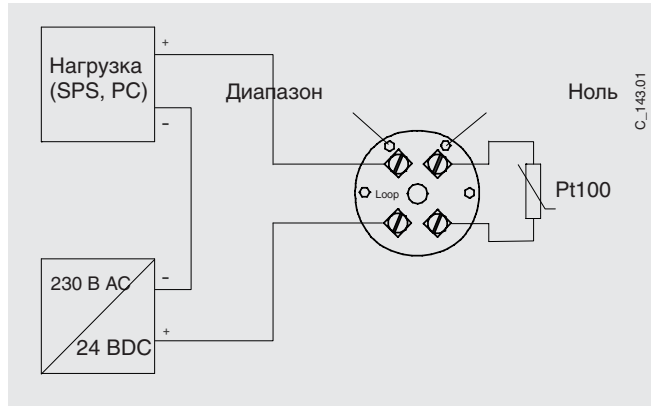
Модель T91.20.141



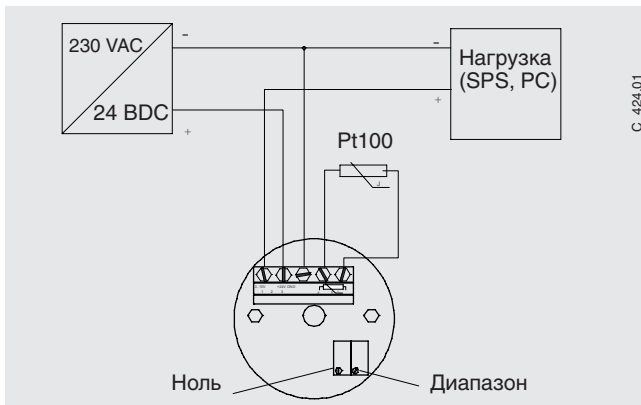
Модель T91.10.104



Модель T91.10.143



Модель T91.10.424



## Аксессуары (закажите отдельно) Код заказа

|  |          |
|--|----------|
| Полевой корпус, пластик (ABS), IP 65, для установки на головку преобразователя, допустимые окр.температуры: -40 °C ... +80 °C, 82 x 80 x 55 мм (ШхДхВ), с 2-мя кабельными выводами M16 x 1.5 | 33 01732 |
| Набор инструмента для установки на вставку   | 31 68281 |
| Набор инструмента для установки наверх присоединительной головки   | 31 87633 |
| Адаптер для установки на DIN рейку, пластик/нержавеяка   | 35 93789 |
| Адаптер для установки на DIN рейку, гальванизированная сталь   | 36 19851 |

# Код заказа вторичных преобразователей

## Модель T91.10 (В-головка)

| Номер поля | Код                              | Особенности                           |                      |
|------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1          | <b>Рабочий диапазон</b>          |                                       |                      |
|            | 102                              | Термопара                             |                      |
|            | 104                              | Pt100; 2/3-пров; точность 0.1 %       |                      |
|            | 424                              | Pt100; 2-пров; точность 1 %           |                      |
|            | <b>Input</b>                     |                                       |                      |
|            | 1P                               | Термометр сопротивления Pt100         |                      |
|            | 1T                               | Термометр сопротивления Pt1000        |                      |
|            | 3J                               | Термопара типа J (Fe-CuNi)            |                      |
|            | 3K                               | Термопара типа K (NiCr-Ni)            |                      |
|            | 3L                               | Термопара типа L (Fe-CuNi)            |                      |
| 2          | 3T                               | Термопара типа T (Cu-CuNi)            |                      |
|            | 3U                               | Термопара типа U (Cu-CuNi)            |                      |
|            | <b>Выходной сигнал</b>           |                                       |                      |
|            | F                                | 0 ... 10 В, 3 проводной               |                      |
| 3          | <b>Диапазон измерений</b>        |                                       |                      |
|            | CND                              | -200 °C ... +100 °C                   |                      |
|            | CEL                              | -50 °C ... +200 °C                    |                      |
|            | CEQ                              | -50 °C ... +400 °C                    |                      |
|            | CEA                              | -50 °C ... +50 °C стандартный (Pt100) |                      |
|            | CCB                              | -30 °C ... +50 °C                     |                      |
|            | CCC                              | -30 °C ... +60 °C                     |                      |
|            | CCD                              | -30 °C ... +70 °C                     |                      |
|            | C1A                              | 0 °C ... +50 °C                       |                      |
|            | C1H                              | 0 °C ... +150 °C стандартный (Pt100)  |                      |
|            | C1L                              | 0 °C ... +200 °C                      |                      |
|            | C1M                              | 0 °C ... +250 °C                      |                      |
|            | C1N                              | 0 °C ... +300 °C стандартный (Pt100)  |                      |
|            | C1P                              | 0 °C ... +350 °C стандартный (ТП)     |                      |
|            | C1Q                              | 0 °C ... +400 °C                      |                      |
|            | C1S                              | 0 °C ... +500 °C                      |                      |
|            | C1U                              | 0 °C ... +600 °C стандартный (ТП)     |                      |
|            | C1W                              | 0 °C ... +700 °C                      |                      |
|            | C11                              | 0 °C ... +1000 °C                     |                      |
|            | 4                                | ???                                   | другой               |
| 5          | <b>Дополнительная информация</b> |                                       |                      |
|            | ДА                               | НЕТ                                   |                      |
|            | T                                | Z                                     | Дополнительный текст |

Код заказа:

|         |                      |                      |                      |                      |                      |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| T91.10. | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|         | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Доп.текст: \_\_\_\_\_

## Модель T91.20 (J-головка)

| Номер поля | Код                              | Особенности                           |                      |
|------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1          | <b>Рабочий диапазон</b>          |                                       |                      |
|            | 141                              | Термопара                             |                      |
|            | 143                              | Pt100; 2/3-пров; точность 0.1 %       |                      |
|            | <b>Input</b>                     |                                       |                      |
|            | 1P                               | Термометр сопротивления Pt100         |                      |
|            | 1T                               | Термометр сопротивления Pt1000        |                      |
|            | 3J                               | Термопара типа J (Fe-CuNi)            |                      |
|            | 3K                               | Термопара типа K (NiCr-Ni)            |                      |
|            | 3L                               | Термопара типа L (Fe-CuNi)            |                      |
|            | 3T                               | Термопара типа T (Cu-CuNi)            |                      |
| 2          | 3U                               | Термопара типа U (Cu-CuNi)            |                      |
|            | <b>Выходной сигнал</b>           |                                       |                      |
| 3          | A                                | 4 ... 20 мА, 2 проводной              |                      |
|            | <b>Диапазон измерения</b>        |                                       |                      |
|            | CND                              | -200 °C ... +100 °C                   |                      |
|            | CEL                              | -50 °C ... +200 °C                    |                      |
|            | CEQ                              | -50 °C ... +400 °C                    |                      |
|            | CEA                              | -50 °C ... +50 °C стандартный (Pt100) |                      |
|            | CCB                              | -30 °C ... +50 °C                     |                      |
|            | CCC                              | -30 °C ... +60 °C                     |                      |
|            | CCD                              | -30 °C ... +70 °C                     |                      |
|            | C1A                              | 0 °C ... +50 °C                       |                      |
|            | C1H                              | 0 °C ... +150 °C стандартный (Pt100)  |                      |
|            | C1L                              | 0 °C ... +200 °C                      |                      |
|            | C1M                              | 0 °C ... +250 °C                      |                      |
|            | C1N                              | 0 °C ... +300 °C стандартный (Pt100)  |                      |
|            | C1P                              | 0 °C ... +350 °C стандартный (ТП)     |                      |
|            | C1Q                              | 0 °C ... +400 °C                      |                      |
|            | C1S                              | 0 °C ... +500 °C                      |                      |
|            | C1U                              | 0 °C ... +600 °C стандартный (ТП)     |                      |
| C1W        | 0 °C ... +700 °C                 |                                       |                      |
| C11        | 0 °C ... +1000 °C                |                                       |                      |
| 4          | ???                              | Другой                                |                      |
| 5          | <b>Дополнительная информация</b> |                                       |                      |
|            | ДА                               | НЕТ                                   |                      |
|            | T                                | Z                                     | Дополнительный текст |

Код заказа:

|         |                      |                      |                      |                      |                      |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| T91.20. | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|         | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Доп.текст: \_\_\_\_\_

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.



**WIKAL Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**  
 Alexander-Wiegand-Strasse 30  
 63911 Klingenberg/Germany  
 Phone (+49) 93 72/132-0  
 Fax (+49) 93 72/132-406  
 E-Mail info@wika.de  
 www.wika.de