

## Transmisor analógico de temperatura Modelo T91.10, rango de medida fijo, montaje en cabezal DIN tipo B Modelo T91.20, rango de medida fijo, montaje en cabezal DIN tipo J

WIKA hoja técnica TE 91.01

### Aplicaciones

- Construcción de instalaciones
- Técnica de energía
- Calefacción, climatización, ventilación, refrigeración

### Características técnicas

- Versiones para Pt100/Pt1000 o termopares
- Salida 0 ... 10 V, técnica de 3 hilos (T91.10) o 4 ... 20 mA, técnica de 2 hilos (T91.20)
- Señalización para ruptura de sensor
- Alta precisión
- Compacto y de buen precio



Fig. izq.: transmisor analógico de temperatura modelo T91.10  
Fig. der.: transmisor analógico de temperatura modelo T91.20

### Descripción

Los transmisores analógicos de temperatura de la serie T91 están ajustados a las exigencias especiales de la industria. Según la señal de salida, están particularmente apropiados para la conexión directa a aparatos de tratamiento de señales con entrada de tensión o corriente o mando de programa almacenado o tarjeta convertidora de señal analógico/digital en los PC.

Los transmisores de temperatura transforman la variación de resistencia dependiente de la temperatura de los termoresistencias o la variación de tensión de termopares en una señal de salida de 0 ... 10 V ó 4 ... 20 mA. Con estas señales de medición estandarizadas es posible transmitir los valores de temperaturas de manera fácil y segura.

Rangos de medición configurados fijos según la petición del cliente en combinación con potenciómetros (regulación del cero y del alcance) para el ajuste fino de correcciones menores in situ caracterizan estos transmisores. Precisión industrial, inmunidad a parásitos y control del sensor son otras características de rendimiento de este transductor de medición compacto.

Los transmisores de cabezal T91.10 tienen sitio en cualquier cabezal según DIN tipo B, los transmisores de cabezal T91.20 además en los cabezales DIN tipo J.

| Características técnicas                              | Modelo T91.10   |  |   | Modelo T91.20                                      |   |
|---|---|--|---|--|---|
|   | 102   | 104  | 424   | 141  | 143   |
| <b>Sensores/Entrada</b>                               |   |  |   |  |   |
| Entrada   | Termopares<br>DIN EN 60 584<br>K, J(L), T(U)                              | Pt100 / Pt1000<br>DIN EN 60 751<br>2 / 3 hilos | Pt100 / Pt1000<br>DIN EN 60 751,<br>2 hilos | Termopares<br>DIN EN 60 584<br>K, J(L), T(U)       | Pt100 / Pt1000<br>DIN EN 60 751,<br>2 hilos |
| Alcance mínimo  | 200 K   | 20 K   | 50 K  | 200 K  | 20 K  |
| Alcance máximo  | -   | 850 K  | -   | -  | 850 K                                       |
| Rangos de medición estándar                           | ver página 4  |  |   | ver página 4                                       |   |
| Corriente de medición                                 | -   | 0,8 ...1 mA <sup>1)</sup>                      |   | -  | 0,8 ...1 mA <sup>1)</sup>                   |
| Gama de ajuste  |   |  |   |  |   |
| Potenciómetro de cero (Z)                             | ± 5 K   |  |   | ± 5 K  |   |
| Potenciómetro de alcance (S)                          | ± 5 K   |  |   | ± 5 K  |   |
| Compensación de junta fría                            | sí  | -  |   | sí   | -   |
| <b>Salida analógica</b>                               | 0 ... 10 V, resistente al cortocircuito, técnica de 3 hilos <sup>2)</sup> |  |   | 4 ... 20 mA, seguro contra pol. inversa, 2 hilos   |   |
| Linealidad  | linealidad de temperatura según DIN EN 60 751                             |  |   | linealidad en tensión                              |   |
| Error de medición                                     | < 1 % FE  | < 0,1 % FE                                     | < 1 % FE                                    | < 1 % FE   | < 0,1 % FE                                  |
| Coefficiente de temperatura                           |   |  |   |  |   |
| cero  | < 100 ppm/°C  |  |   | < 100 ppm/°C                                       |   |
| alcance   | < 100 ppm/°C  |  |   | < 100 ppm/°C                                       |   |
| Influencia del error de la compensación de junta fría | < 0,5 °C  | -  |   | < 0,5 °C   | -   |
| Tiempo de subida (reacción)                           | < 0,1 s   |  |   | < 0,1 s  |   |
| Señalización para fallo de sensor                     | > 10 V  |  |   | > 20 mA  |   |
| Cortocircuito del sensor                              | valor de tensión para la temperatura ambiental                            | 0 V  |   | valor de corriente para la temperatura ambiental   | < 4 mA                                      |
| Resistencia de carga mínima                           | 3 kOhm  |  |   | 3 kOhm   |   |
| Consumo de corriente máximo                           | 10 mA   | 40 mA  | 10 mA                                       | -  |   |
| <b>Alimentación</b>                                   | 15 ... 35 VDC   |  |   | 10 ... 35 VDC                                      |   |
| Entrada de la alimentación                            | protegida contra la polarización inversa                                  |  |   | protegida contra la polarización inversa           |   |
| Ondulación residual max.admisible                     | < 10 %  |  |   | < 10 %   |   |
| Compatibilidad electromagnética                       | 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 |   |
| Temperatura de almacenaje                             | -25 ... 85 °C   |  |   | -25 ... 85 °C                                      |   |
| Temperatura de servicio                               | -25 ... 85 °C   |  |   | -25 ... 85 °C                                      |   |
| Humedad max. admisible                                | < 95 %  |  |   | < 95 %   |   |
| Vibración   | 5g / 10 ... 200 Hz  |  |   | 5g / 10 ... 200 Hz                                 |   |
| <b>Caja</b>   |   |  |   |  |   |
| Material de la caja                                   | policarbonato   |  |   | policarbonato                                      |   |
| Material para encapsular                              | poliuretano   |  |   | -  |   |
| Grado de protección caja                              | IP 30 IEC 529 / EN 60 529   |  |   | IP 30 IEC 529 / EN 60 529                          |   |
| bornes de conexión                                    | IP 10 IEC 529 / EN 60 529   |  |   | IP 10 IEC 529 / EN 60 529                          |   |
| Bornes de conexión                                    | bornes roscados   |  |   | bornes roscados                                    |   |
| Sección de conexión de los bornes                     | 0,13 ... 1,5 mm <sup>2</sup>  |  |   | 0,13 ... 0,75 mm <sup>2</sup>                      |   |
| Peso  | ca. 30 g  |  |   | ca. 10 g   |   |
| Dimensiones   | 44 x 26,5 mm (DxH)  |  |   | 25 x 15 mm (DxH)                                   |   |

1) Dependiente de la resistencia del sensor

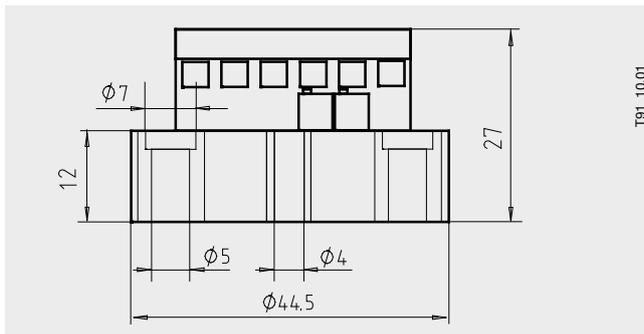
2) Señales de salida por ej. 0 ... 2,5 V, 0 ... 5 V o 1 ... 5 V a petición

### Rangos de medida posibles

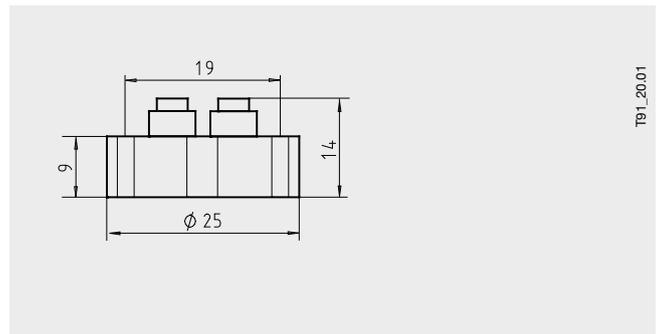
| Entrada          | Rango máximo en Celsius |                | Alcance en Kelvin |        |
|------------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------|
|                  | valor inicial           | extremo máximo | mínimo            | máximo |
| <b>Pt100</b>     | -200 °C                 | 850 °C         | 20 K              | 850 K  |
| <b>Pt1000</b>    | -200 °C                 | 380 °C         | 20 K              | 400 K  |
| <b>TC tipo T</b> | -200 °C                 | 400 °C         | 200 K             | 600 K  |
| <b>TC tipo J</b> | -100 °C                 | 1200 °C        | 200 K             | 1300 K |
| <b>TC tipo L</b> | -200 °C                 | 900 °C         | 200 K             | 1100 K |
| <b>TC tipo K</b> | -200 °C                 | 1320 °C        | 200 K             | 1520 K |
| <b>TC tipo U</b> | -200 °C                 | 600 °C         | 200 K             | 600 K  |

## Dimensiones en mm

Modelos T91.10.102 / T91.10.104 / T91.10.424

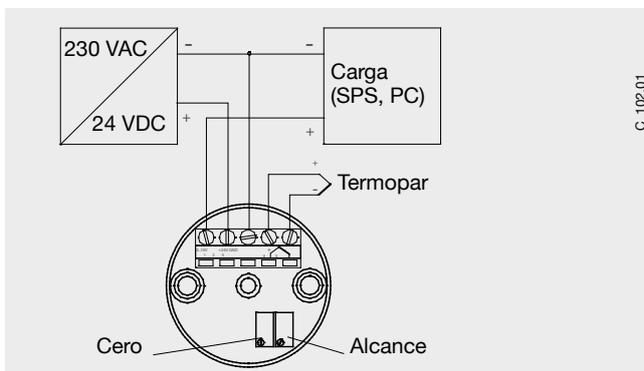


Modelos T91.20.141 / T91.20.143

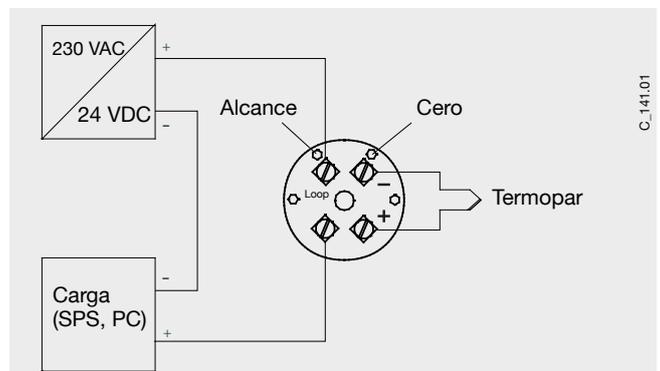


## Ocupación de los bornes de conexión

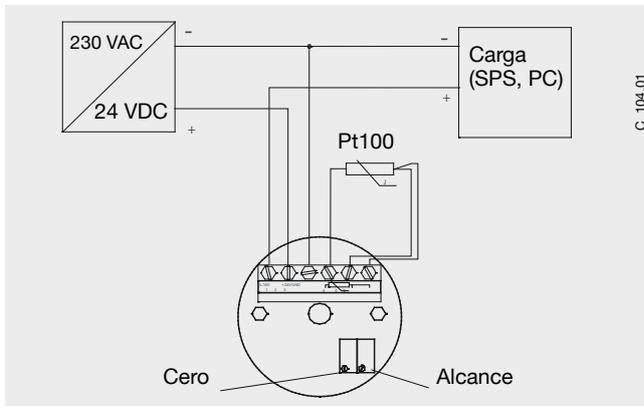
Modelo T91.10.102



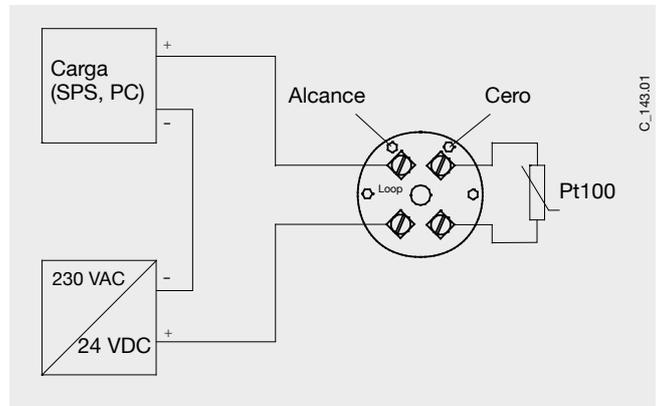
Modelo T91.20.141



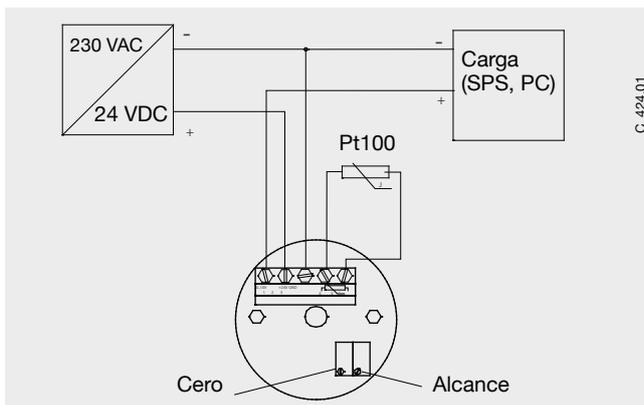
Modelo T91.10.104



Modelo T91.20.143



Modelo T91.10.424



| Accesorios (a pedir por separado)  | N° de pedido |
|--|--------------|
| Caja de campo plástico (ABS), IP 65, para el montaje de un transmisor versión cabezal, gama de temperatura ambiental admisible: -40 °C ... +80 °C, dimensiones 82 x 80 x 55 mm (BxLxH), con dos racores pasacables M16 x 1,5 | 33 01732     |
| Juego de sujeción para montaje sobre el elemento de medida.  | 31 68281     |
| Juego de sujeción para montaje en la tapa del cabezal  | 31 87633     |
| Adaptador, plástico/acero inox, para montaje sobre riel DIN  | 35 93789     |
| Adaptador, acero estañado, para montaje sobre riel DIN   | 36 19851     |

# Codificación de pedido para los transmisores de temperatura

## Modelo T91.10 (cabezal B)

| Campo N°                           | Código                 | Versión                              |
|------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| <b>Campo de aplicación</b>         |                        |                                      |
| 1                                  | 102                    | Termopar                             |
|                                    | 104                    | Pt100; 2/3 hilos; precisión 0,1 %    |
|                                    | 424                    | Pt100; 2 hilos; precisión 1 %        |
| <b>Entrada</b>                     |                        |                                      |
| 2                                  | 1P                     | Termorresistencia Pt100              |
|                                    | 1T                     | Termorresistencia Pt1000             |
|                                    | 3J                     | Termopar tipo J (Fe-CuNi)            |
|                                    | 3K                     | Termopar tipo K (NiCr-Ni)            |
|                                    | 3L                     | Termopar tipo L (Fe-CuNi)            |
|                                    | 3T                     | Termopar tipo T (Cu-CuNi)            |
|                                    | 3U                     | Termopar tipo U (Cu-CuNi)            |
|                                    | <b>Señal de salida</b> |                                      |
| 3                                  | F                      | 0 ... 10 V, técnica 3 hilos          |
| <b>Rangos de medición</b>          |                        |                                      |
| 4                                  | CND                    | -200 °C ... +100 °C                  |
|                                    | CEL                    | -50 °C ... +200 °C                   |
|                                    | CEQ                    | -50 °C ... +400 °C                   |
|                                    | CEA                    | -50 °C ... +50 °C estándar 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 estándar Pt100      |
|                                    | C1L                    | 0 °C ... +200 °C                     |
|                                    | C1M                    | 0 °C ... +250 °C                     |
|                                    | C1N                    | 0 °C ... +300 °C estándar Pt100      |
|                                    | C1P                    | 0 °C ... +350 °C estándar (termopar) |
|                                    | C1Q                    | 0 °C ... +400 °C                     |
|                                    | C1S                    | 0 °C ... +500 °C                     |
|                                    | C1U                    | 0 °C ... +600 °C estándar (termopar) |
|                                    | C1W                    | 0 °C ... +700 °C                     |
| C11                                | 0 °C ... +1000 °C      |                                      |
| 4                                  | ???                    | otros                                |
| <b>Datos adicionales al pedido</b> |                        |                                      |
| 5                                  | SI                     | NO                                   |
|                                    | T                      | Z                                    |

## Modelo T91.20 (cabezal J)

| Campo N°                           | Código            | Versión                              |
|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| <b>Campo de aplicación</b>         |                   |                                      |
| 1                                  | 141               | Termopar                             |
|                                    | 143               | Pt100; 2 hilos                       |
| <b>Entrada</b>                     |                   |                                      |
| 2                                  | 1P                | Termorresistencia Pt100              |
|                                    | 1T                | Termorresistencia Pt1000             |
|                                    | 3J                | Termopar tipo J (Fe-CuNi)            |
|                                    | 3K                | Termopar tipo K (NiCr-Ni)            |
|                                    | 3L                | Termopar tipo L (Fe-CuNi)            |
|                                    | 3T                | Termopar tipo T (Cu-CuNi)            |
|                                    | 3U                | Termopar tipo U (Cu-CuNi)            |
| <b>Señal de salida</b>             |                   |                                      |
| 3                                  | A                 | 4 ... 20 mA, técnica 2 hilos         |
| <b>Rangos de medición</b>          |                   |                                      |
| 4                                  | CND               | -200 °C ... +100 °C                  |
|                                    | CEL               | -50 °C ... +200 °C                   |
|                                    | CEQ               | -50 °C ... +400 °C                   |
|                                    | CEA               | -50 °C ... +50 °C estándar 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 estándar Pt100      |
|                                    | C1L               | 0 °C ... +200 °C                     |
|                                    | C1M               | 0 °C ... +250 °C                     |
|                                    | C1N               | 0 °C ... +300 °C estándar Pt100      |
|                                    | C1P               | 0 °C ... +350 °C estándar (termopar) |
|                                    | C1Q               | 0 °C ... +400 °C                     |
|                                    | C1S               | 0 °C ... +500 °C                     |
|                                    | C1U               | 0 °C ... +600 °C estándar (termopar) |
|                                    | C1W               | 0 °C ... +700 °C                     |
| C11                                | 0 °C ... +1000 °C |                                      |
| 4                                  | ???               | otros                                |
| <b>Datos adicionales al pedido</b> |                   |                                      |
| 5                                  | SI                | NO                                   |
|                                    | T                 | Z                                    |

### Codificación para pedido:

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

Texto adicional:

### Codificación para pedido:

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

Texto adicional:

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones y cambios de materiales.  
Los aparatos descritos corresponden en su construcción, dimensiones y materiales al estado de la técnica actual.

