



|    |                        |    |
|----|------------------------|----|
| de | Beipackinformation     | 3  |
| en | Operating instructions | 17 |
| fr | Notice d'utilisation   | 31 |
| es | Hoja adicional         | 45 |
| it | Foglio informativo     | 59 |

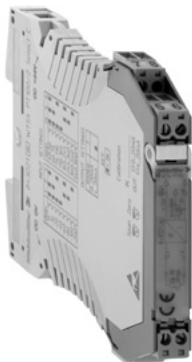
Signalwandler PT 100/2  
und PT 100/3 für Stromausgang  
aus der WAVESERIES

WAVESERIES PT 100/2  
and PT 100/3 Signal Conditioners  
for Current Output

Convertisseur de signaux PT 100/2  
et PT 100/3 pour sortie de courant  
de la WAVESERIES

Convertidores de señales PT 100/2  
y PT 100/3 para salida de corriente  
WAVESERIES

Trasduttore di segnale PT 100/2  
e PT 100/3 per uscita di corrente  
delle WAVESERIES



4266080000/03/07.10



**de** **Signalwandler PT 100/2  
und PT 100/3 für Stromausgang  
aus der WAVESERIES**

| <b>Typ</b>            | <b>Best.-Nr.</b> |
|-----------------------|------------------|
| Schraubanschluß       |                  |
| WTS4 PT100/2 Select C | 8432210000       |
| WTS4 PT100/3 Select C | 8432150000       |
| Zugfederanschluß      |                  |
| WTZ4 PT100/2 Select C | 8432220000       |
| WTZ4 PT100/3 Select C | 8432160000       |

Lesen Sie diese Beipackinformation bevor Sie das Produkt installieren und heben Sie diese für weitere Informationen auf.

## **1 Allgemeine Hinweise**

Der Signalwandler PT 100 aus der WAVESERIES sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Nach erfolgter fachgerechter Installation kann der Signalwandler PT 100 mit Spannung versorgt werden.

## **2 Anwendung**

Signalwandler PT 100 der WAVESERIES können für den Anschluß von PT 100-Sensoren sowie zur Konvertierung von Temperaturmessungen in lineare Standardstromsignale verwendet werden. Der Temperaturbereich kann mit DIP-Switches auf der Leiterplatte eingestellt werden.

## **3 Montage und Demontage**

**Achtung!!** Die Montage und Demontage darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen!  
Nichtbeachtung führt zu schweren Schäden!

### **3.1 Auf- und Abrasten auf Normschiene TS 35**

(Seite 74, Fig. 1)

### **3.2 Steckbare Elektronik für eine evtl. Bereichsänderung (je nach Ausführung)**

(Seite 74, Fig. 2)

1. Stecker abziehen, (je nach Ausführung Schraubanschluß- oder Zugfederanschlußtechnik).
2. Beidseitige Verriegelungshaken am Gehäuse drücken und
3. Elektronik herausziehen.

**Achtung!!** Die Elektronik kann nur in einer Position gesteckt werden.

Werkseitig sind die Stecker kodiert.

Ein Vertauschen der Stecker wird verhindert.

### **3.3 Einstellen der Potentiometer (je nach Ausführung)**

(Seite 75, Fig. 3)

Das Modul ist werkseitig genau kalibriert.

Sollte dennoch eine Nachjustierung nötig sein, klappen Sie die Kopfplatte nach oben.

Auf der Frontplatte befinden sich die Potentiometer.

### **3.4 Steckbare Querverbindung für Versorgungsspannung**

(Seite 75, Fig. 4)

Durchschleifbar sind max. 2 A.

Ein Verdrehschutz verhindert die Kontaktierung der Querverbindung bei Vertauschen der Module.

### **3.5 Bezeichnungsmöglichkeit**

(Seite 76, Fig. 5)

Bezeichnung mit Verbindermarkierern WS 10 möglich.

## 4 Abgleich

**Achtung!!** Vor dem Ändern der DIP-Switches muß der Signalwandler von der Spannungsversorgung getrennt werden.  
Nichtbeachtung führt zu schweren Schäden!

### 4.1 Hilfsmittel

- Spannungsversorgung 24 V DC, 50 mA
- Simulator für PT 100 oder Präzisions-Widerstandsdekade
- Strom-/Spannungsmeßgerät, das einen Abgleich des Gerätes auf Genauigkeitswerte  $> 0,1 \%$  vom Endwert zuläßt

### 4.2 Abgleich bei einem Ausgangssignal von 0 ... 20 mA

1. Den gewünschten Temperaturbereich auf der Leiterplatte mit dem DIP-Switch auswählen, siehe Tabelle auf dem Modul oder Seite 10 und 11.  
Über die DIP-Switches 1, 2 und 3 wird die minimale Eingangstemperatur  $\vartheta_{\min}$  eingestellt.  
Die Spanne (Differenz zwischen minimaler und maximaler Eingangstemperatur) wird über die DIP-Switches 4, 5 und 6 eingestellt.

2. Baustein fachgerecht anschließen.
3. Zu der "unteren" ausgewählten Temperatur 1 % der Temperaturspanne addieren und diesen Wert an einem PT 100-Simulator einstellen (beim Verwenden einer Widerstandsdekade ggf. DIN IEC 751 Umrechnungstabelle von °C auf  $\Omega$  beachten!) und mit dem Zero-Potentiometer das Ausgangssignal des Signalwandlers auf 0,200 mA abgleichen. (Die Potentiometer befinden sich vorne hinter der schwenkbaren Kopfplatte).
4. Die "obere" ausgewählte Temperatur an einem PT 100-Simulator (oder Widerstandsdekade) einstellen und mit Hilfe des Span-Potentiometers das Ausgangssignal auf 20,000 mA abgleichen.
5. Punkte 3 und 4 wiederholen (ca. 2-3 mal), bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist.



### 4.3 Abgleich bei einem Ausgangssignal von 4 ... 20 mA

1. Den gewünschten Temperaturbereich auf der Leiterplatte mit den DIP-Switch auswählen, siehe Tabelle auf dem Modul oder Seite 10 und 11.  
Über die DIP-Switches 1, 2 und 3 wird die minimale Eingangstemperatur  $\vartheta_{\min}$  eingestellt.  
Die Spanne (Differenz zwischen minimaler und maximaler Eingangstemperatur) wird über die DIP-Switches 4, 5 und 6 eingestellt.
2. Baustein fachgerecht anschließen.
3. Die "untere" ausgewählte Temperatur an einem PT 100-Simulator einstellen (beim Verwenden einer Widerstandsdekade ggf. DIN IEC 751 Umrechnungstabelle von °C auf  $\Omega$  beachten!) und mit Zero-Potentiometer das Ausgangssignal des Signalwandlers auf 4,000 mA einstellen. (Die Potentiometer befinden sich vorne hinter der schwenkbaren Kopfplatte)
4. Die "obere" ausgewählte Temperatur an einem PT 100-Simulator (oder Widerstandsdekade) einstellen und mit Hilfe des Span-Potentiometers das Ausgangssignal auf 20,000 mA abgleichen.
5. Punkte 3 und 4 wiederholen (ca. 2-3 mal), bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist.

## 4.4 Einstellung der DIP-Switches

**Achtung!!** Während der Einstellung der DIP-Switches muß der Signalwandler PT 100 gegen eine direkte elektrostatische Entladung geschützt sein!

|                    | <b>DIP-Switches</b> |     |     |
|--------------------|---------------------|-----|-----|
| $\vartheta_{\min}$ | 1                   | 2   | 3   |
| 0 °C               | ON                  | ON  | ON  |
| -10 °C             | ON                  | ON  | OFF |
| -20 °C             | ON                  | OFF | ON  |
| -40 °C             | ON                  | OFF | OFF |
| -60 °C             | OFF                 | ON  | ON  |
| -80 °C             | OFF                 | ON  | OFF |
| -100 °C            | OFF                 | OFF | ON  |
| -200 °C            | OFF                 | OFF | OFF |

### DIP-Switches

| Spanne         | 4   | 5   | 6   |
|----------------|-----|-----|-----|
| 40 ... 50 °C   | ON  | ON  | ON  |
| 50 ... 75 °C   | ON  | ON  | OFF |
| 75 ... 110 °C  | ON  | OFF | ON  |
| 110 ... 165 °C | ON  | OFF | OFF |
| 165 ... 245 °C | OFF | ON  | ON  |
| 245 ... 360 °C | OFF | ON  | OFF |
| 360 ... 540 °C | OFF | OFF | ON  |
| 540 ... 800 °C | OFF | OFF | OFF |

### DIP-Switches

| Ausgang     | 7   |
|-------------|-----|
| 0 ... 20 mA | OFF |
| 4 ... 20 mA | ON  |

## Beispiel

Eingangsbereich: -50 ... +150 °C

Minimale Eingangstemperatur: = -50 °C

Nächst kleineren oder gleichen Wert lt. Tabelle für  $\vartheta_{\min}$  wählen.

Laut Tabelle -60 °C

DIP-Switch 1 auf OFF; DIP-Switches 2 und 3 auf ON stellen.

Die Spanne ist 200 K (150 °C - (-50 °C)).

Der Wert liegt lt. Tabelle zwischen 165 ... 245 °C

DIP-Switch 4 auf OFF; DIP-Switches 5 und 6 auf ON stellen.

Der Eingangsbereich muß um 10 K (-60 °C+50 °C) nach oben verschoben werden.

Diese 10 K entsprechen 5 % der Spanne (siehe Berechnung).

Mit dem "Zero"-Potentiometer läßt sich der Eingangsbereich bis zu 25 % nach oben verschieben.

Berechnung:

$$\frac{\text{Offset}}{\text{Spanne}} \times 100 \% = \frac{10 \text{ K}}{200 \text{ K}} \times 100 \% = 5 \%$$

Falls diese 25 % laut obiger Berechnung überschritten werden, ist eine Einstellung des Eingangstemperaturbereiches **nicht** möglich.

## **5 Der elektrische Anschluß**

2-Leitertechnik  
(Seite 76, Fig. 6)

3-Leitertechnik  
(Seite 76, Fig. 7)

## **6 Abmessungen** (Seite 77, Fig. 8)

## **7 Hinweise zur CE-Kennzeichnung der Module aus der WAVESERIES**

Module der WAVESERIES, die das CE-Kennzeichen tragen, erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und die dort aufgeführten harmonisierten europäischen Normen (EN).

Die EU-Konformitätserklärungen werden gemäß der oben genannten EU-Richtlinie, Artikel 10, für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 3030  
D-32720 Detmold  
Tel. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com)  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## 8 Technische Daten

### Eingang

|                    |  |
|--------------------|--|
| Sensortypen        | PT 100/2 Select C, PT 100/3 Select C<br>nach DIN IEC 751 |
| Speisestrom        | 1,35 mA ... <b>1,45 mA</b> ... 1,60 mA                   |
| Leitungswiderstand | $\leq 50 \Omega$ (3-Leiter)                              |
| Eingangsbereich    | -200 ... +800 °C über DIP-Switches<br>einstellbar        |
| Offset             | Eingangsbereich bis +25 % möglich                        |

### Ausgang

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Ausgangsstrom                         | einstellbar über DIP-Switches             |
| Lastwiderstand                        | $\leq 500 \Omega$                         |
| Genauigkeit                           | $\pm 0,5 \%$ vom Endwert                  |
| Temperaturkoeffizient                 |   |
| Meßbereich                            |   |
| $\geq 200 \text{ K}$                  | $\leq 200 \text{ ppm/K}$ (typ. 80 ppm/K)  |
| $\geq 100 \text{ K}; < 200 \text{ K}$ | $\leq 250 \text{ ppm/K}$ (typ. 100 ppm/K) |
| $\geq 40 \text{ K}; < 100 \text{ K}$  | $\leq 500 \text{ ppm/K}$ (typ. 200 ppm/K) |

## Anschlußdaten

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Anschluß         | BLZ/SL                      |
| Abisolierlänge   | $8 \pm 0,5$ mm              |
| eindrähtig       | 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| feindrähtig      | 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| mit Aderendhülse | 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> |

## EMV-Spezifikation

gemäß EN 55011, Klasse B, Gruppe 1  
gemäß EN 50081-1  
gemäß EN 50082-2

## Allgemeines

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Stromaufnahme         | 30 mA ... <b>38 mA</b> ... 48 mA<br>$I_{\text{Ausgang}} = 20$ mA |
| Versorgungsspannung   | 19,2 V DC ... <b>24 V DC</b> ... 28,8 V DC                       |
| Querverbindung, oben  | 24 V, max. 2 A   |
| Querverbindung, unten | 0 V, max. 2 A  |
| Betriebstemperatur    | 0 ... +55 °C   |
| Lagertemperatur       | -20 ... +85 °C   |

## Zulassungen



## 9 Zubehör

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Querverbinder ZQV 2,5N/2 schwarz | 1718080000 |
| Querverbinder ZQV 2,5N/2 rot     | 1717900000 |
| Querverbinder ZQV 2,5N/2 blau    | 1717990000 |
| Querverbinder ZQV 2,5N/2 gelb    | 1693800000 |

Buchsenleiste 2 polig für Schraubanschluß BLZ 5,08/2

|           |            |
|-----------|------------|
| - orange  | 1526460000 |
| - schwarz | 1526410000 |

Buchsenleiste 2 polig für Zugfederanschluß BLZ 5,08/2

|           |            |
|-----------|------------|
| - orange  | 1707460000 |
| - schwarz | 1707700000 |

Verbindermarkierer

|   |            |
|---|------------|
| WS 10/5 Multicard für Plotterbeschriftung | 1635010000 |
| WS 10/5 Neutral                           | 1060860000 |

Aus Gründen des Umweltschutzes empfehlen wir, überzählige oder nicht benötigte Beipackzettel dem Händler zur Wiederverwertung zu überlassen.

Auf chlorfreiem Papier gedruckt.



**en** **WAVESERIES PT 100/2  
and PT 100/3 Signal Conditioners  
for Current Output**

| <b>Type</b>              | <b>Cat. No.</b> |
|--------------------------|-----------------|
| Screw-type connection    |                 |
| WTS4 PT100/2 Select C    | 8432210000      |
| WTS4 PT100/3 Select C    | 8432150000      |
| Tension clamp connection |                 |
| WTZ4 PT100/2 Select C    | 8432220000      |
| WTZ4 PT100/3 Select C    | 8432160000      |

Read these instructions before using the product  
and retain for future information.

## **1 General instructions**

The WAVESERIES signal conditioner PT 100 should only be installed by qualified staff. The signal conditioner PT 100 should only be powered up following professional installation.

## **2 Application**

The WAVESERIES signal conditioner PT 100 can be used to connect PT 100 sensors as well as converting temperature data into standard linear current signals. The temperature range can be set by DIP switches on the printed circuit board.

## **3 Mounting and dismounting**

**Warning!!** Mounting and dismounting may only be carried out when the power supply has been disconnected. Failure to observe will lead to considerable damage!

### **3.1 Mounting onto TS 35 DIN rails**

(Page 74, Fig. 1)

### **3.2 Pluggable electronic components for range alteration (depending on model)**

(Page 74, Fig. 2)

1. Remove connector, (depending on model either screw-type or tension clamp).
2. Press locking clips on both sides of the enclosure.
3. Pull out the circuit board.

**Warning!!** The circuit board can only be inserted in one position. The connectors have been coded by the manufacturer, ensuring that they cannot be reversed.

### **3.3 Setting the potentiometer (depending on model)**

(Page 75, Fig. 3)

The module has been exactly calibrated by the manufacturer. Should nevertheless a follow-up adjustment be necessary, open the hinged cover upwards.

The potentiometers are on the front panel.

### **3.4 Pluggable cross-connections for voltage supply**

(Page 75, Fig. 4)

A maximum feed through of 2 A is possible.

If a signal conditioner is accidentally rotated through 180°, the cross-connection cannot be inserted.

### **3.5 Labelling possibilities**

(Page 76, Fig. 5)

WS 10 connector markers can be used to label module.

## 4 Calibration

**Warning!!** The power supply must be disconnected, before changing the signal conditioner settings using the DIP switches.  
Failure to observe will lead to considerable damage!

### 4.1 Equipment

- Power supply 24 V DC, 50 mA
- Simulator for PT 100 or precision resistance decade
- Current meter/voltmeter that can be so calibrated, as to allow an accuracy of  $> 0.1\%$  from the upper range value

### 4.2 Calibration with a signal output from 0 ... 20 mA

1. Select the temperature range on the printed circuit board using the DIP switch, see table on the module or pages 24 and 25.

The DIP switches 1, 2 and 3 set the minimum input temperature  $\vartheta_{\min}$ .

The span (difference between minimum and maximum input temperature) is set using the DIP switches 4, 5 and 6.

2. Professionally install module.
3. Add 1 % of the temperature span to the selected "minimum" temperature and set this value on a PT 100 simulator (when using a precision resistance decade, where necessary observe DIN IEC 751 conversion table from °C to  $\Omega$ !) and calibrate the signal conditioner output signal to 0.200 mA using the null potentiometer. (The potentiometers are located behind the hinged cover).
4. Set the "maximum" selected temperature on a PT 100 simulator (or precision resistance decade) and calibrate the signal output to 20.000 mA using the Span potentiometer.
5. Repeat steps 3 and 4 (approx. 2-3 times), until the required accuracy is achieved.

### 4.3 Calibration with an signal output from 4 ... 20 mA

1. Set the required temperature range on the printed circuit board using the DIP switch, see table on the module or page 24 and 25.

The DIP switches 1, 2 and 3 set the minimum input temperature range  $\vartheta_{\min}$ .

The span (difference between minimum and maximum input temperature) is set using the DIP switches 4, 5 and 6.

2. Professionally install module.
3. Set the "minimum" selected value on a PT 100 simulator (when using a precision resistance decade, where necessary observe DIN IEC 751 conversion table from  $^{\circ}\text{C}$  to  $\Omega$ !) and set the signal conditioners output signal to 4.000 mA with the aid of the null potentiometer. (The potentiometers are to be found behind the hinged cover)
4. Set the "maximum" selected temperature on a PT 100 simulator (or precision resistance decade) and calibrate the signal output to 20.000 mA using the Span potentiometer.
5. Repeat steps 3 and 4 (approx. 2-3 times), until the required accuracy is achieved.

## 4.4 Setting the DIP switches

**Warning!!** The signal conditioner PT 100 must be protected against a direct electrostatic discharge when setting the DIP switches.

|                    | <b>DIP switches</b> |     |     |
|--------------------|---------------------|-----|-----|
| $\vartheta_{\min}$ | 1                   | 2   | 3   |
| 0 °C               | ON                  | ON  | ON  |
| -10 °C             | ON                  | ON  | OFF |
| -20 °C             | ON                  | OFF | ON  |
| -40 °C             | ON                  | OFF | OFF |
| -60 °C             | OFF                 | ON  | ON  |
| -80 °C             | OFF                 | ON  | OFF |
| -100 °C            | OFF                 | OFF | ON  |
| -200 °C            | OFF                 | OFF | OFF |



**DIP switches**

| Span           | 4   | 5   | 6   |
|----------------|-----|-----|-----|
| 40 ... 50 °C   | ON  | ON  | ON  |
| 50 ... 75 °C   | ON  | ON  | OFF |
| 75 ... 110 °C  | ON  | OFF | ON  |
| 110 ... 165 °C | ON  | OFF | OFF |
| 165 ... 245 °C | OFF | ON  | ON  |
| 245 ... 360 °C | OFF | ON  | OFF |
| 360 ... 540 °C | OFF | OFF | ON  |
| 540 ... 800 °C | OFF | OFF | OFF |

**DIP switches**

| Output      | 7   |
|-------------|-----|
| 0 ... 20 mA | OFF |
| 4 ... 20 mA | ON  |

## Example

Input range: -50 ... +150 °C

Minimum input temperature: = -50 °C

Choose next lower or equal value according to table for  $\vartheta_{\min}$ .

Table value -60 °C

Set DIP switch 1 to OFF; DIP switches 2 and 3 to ON.

The span is 200 K (150 °C - (-50 °C)).

The table value lies between 165 ... 245 °C

Set DIP switch 4 to OFF; DIP switches 5 and 6 to ON.

The input range must be raised by 10 K (-60 °C + 50 °C).

The 10 K corresponds to 5 % of the span (see calculation).

The input range can be raised by up to 25 % using the "null" potentiometer.

Calculation:

$$\frac{\text{Offset}}{\text{Span}} \times 100 \% = \frac{10 \text{ K}}{200 \text{ K}} \times 100 \% = 5 \%$$

Should the 25 % be exceeded using the above calculation, then an adjustment to the temperature input range is **not** possible.

## **5 Electrical connection**

2-wire technology  
(Page 76, Fig. 6)

3-wire technology  
(Page 76, Fig. 7)

## **6 Dimensions**

(Page 77, Fig. 8)

## **7 Notes on CE labelling of WAVESERIES modules**

WAVESERIES modules, that carry CE-labelling, fulfil the requirements of the EU-Guidelines 2004/108/EC "electromagnetic compatibility" and the therein listed harmonised European Norms (EN). The declarations of conformity are, in accordance with the above-mentioned EU-Guideline, Article 10, held at the following address for the relevant authorities:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 3030  
D-32720 Detmold  
Tel. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com)  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## 8 Technical data

### Input

Sensor types

PT 100/2 Select C, PT 100/3 Select C according to DIN IEC 751

Input current

1.35 mA ... **1.45 mA** ... 1.60 mA

Conductor resistance

$\leq 50\ \Omega$  (3-wire)

Input range

-200 ... +800 °C adjustable using DIP switches

Offset

input range up to +25 % possible

### Output

Current output

adjustable using DIP switches

Load resistance

$\leq 500\ \Omega$

Accuracy

$\pm 0.5\ \%$  from end value

Temperature coefficient

Measurement range

$\geq 200\ \text{K}$

$\leq 200\ \text{ppm/K}$  (typ. 80 ppm/K)

$\geq 100\ \text{K}; < 200\ \text{K}$

$\leq 250\ \text{ppm/K}$  (typ. 100 ppm/K)

$\geq 40\ \text{K}; < 100\ \text{K}$

$\leq 500\ \text{ppm/K}$  (typ. 200 ppm/K)

## Connection data

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| Connection                  | BLZ/SL                       |
| Insulating stripping length | $8 \pm 0.5 \text{ mm}$       |
| Solid core                  | $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$ |
| Flexible core               | $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$ |
| With ferrules               | $0.5 \dots 1.5 \text{ mm}^2$ |

## EMC specification

according to EN 55011, class B,  
group 1  
according to EN 50081-1  
according to EN 50082-2

## General

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Current consumption     | 30 mA ... <b>38 mA</b> ... 48 mA<br>$I_{\text{out}} = 20 \text{ mA}$ |
| Supply voltage          | 19.2 V DC ... <b>24 V DC</b> ... 28.8 V DC                           |
| Cross-connection, upper | 24 V, max. 2 A   |
| Cross-connection, lower | 0 V, max. 2 A  |
| Operating temperature   | $0 \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$                               |
| Storage temperature     | $-20 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$                             |

## Approvals



## 9 Accessories

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| Cross-connection ZQV 2,5N/2 black  | 1718080000 |
| Cross-connection ZQV 2,5N/2 red    | 1717900000 |
| Cross-connection ZQV 2,5N/2 blue   | 1717990000 |
| Cross-connection ZQV 2,5N/2 yellow | 1693800000 |

Terminal connector, 2-pole for screw-type connection  
BLZ 5,08/2

|          |            |
|----------|------------|
| - orange | 1526460000 |
| - black  | 1526410000 |

Terminal connector, 2-pole for tension clamp connection  
BLZ 5,08/2

|          |            |
|----------|------------|
| - orange | 1707460000 |
| - black  | 1707700000 |

Connector markers

|   |            |
|---|------------|
| WS 10/5 Multicard for plotter labelling | 1635010000 |
| WS 10/5 blank                           | 1060860000 |

In the interest of protecting the environment, return any spare operating instructions to your local stockist for re-use.  
Printed on chlorine-free bleached paper.

**fr** Convertisseur de signaux PT 100/2  
et PT 100/3 pour sortie de courant  
de la WAVESERIES

| Type                          | N° de réf. |
|-------------------------------|------------|
| Raccord à visser              |            |
| WTS4 PT100/2 Select C         | 8432210000 |
| WTS4 PT100/3 Select C         | 8432150000 |
| Raccord à ressort de traction |            |
| WTZ4 PT100/2 Select C         | 8432220000 |
| WTZ4 PT100/3 Select C         | 8432160000 |

Lisez cette notice d'utilisation avant d'installer le produit et gardez cette brochure pour obtenir des informations additionnelles.

## **1 Remarques générales**

Le convertisseur de signaux PT 100 de la WAVESERIES ne doit être installé que par un personnel qualifié. Une fois installé, le convertisseur de signaux PT 100 peut être mis sous tension.

## **2 Application**

Le convertisseur de signaux PT 100 de la WAVESERIES peut être utilisé pour la connexion de capteurs PT 100 et pour la conversion de mesures de températures en signaux de courant standards linéaires. La plage de température peut être réglée avec les interrupteurs DIP sur la carte imprimée.

## **3 Montage et démontage**

**Attention!!** N'effectuer le montage et le démontage que lorsque l'appareil est hors tension!  
Un non respect entraîne de graves dommages!



### **3.1 Montage et démontage sur profilé standard TS 35**

(Page 74, Fig. 1)

### **3.2 Electronique enfichable pour une éventuelle modification des plages (selon l'exécution)**

(Page 74, Fig. 2)

1. Retirer la fiche (selon l'exécution raccord à visser ou à ressort de traction).
2. Appuyer sur les crochets de verrouillage des deux côtés du boîtier et
3. retirer l'électronique.

**Attention!!** L'électronique peut être enficher exclusivement dans une position. Les fiches sont codées en usine.  
Il est impossible de confondre les fiches.

### **3.3 Réglage des potentiomètres (selon l'exécution)**

(Page 75, Fig. 3)

Le module est calibré avec précision en usine.

Si un rajustage devait toutefois s'avérer nécessaire, rabattre la plaque supérieure vers le haut.

Les potentiomètres se trouvent sur la plaque frontale.

### **3.4 Connexion transversale enfichable pour tension d'alimentation**

(Page 75, Fig. 4)

Bouclage max. 2 A.

Une protection contre les torsions empêche le contact de la connexion transversale en cas d'inversion des modules.

### **3.5 Possibilité de désignation**

(Page 76, Fig. 5)

Désignation possible avec marqueurs de raccord WS 10.

## 4 Réglage

**Attention!!** Avant de modifier les interrupteurs DIP, le convertisseur de signaux doit être séparé de l'alimentation de tension.

Un non respect entraîne de graves dommages!

### 4.1 Aides

- Alimentation en tension 24 V DC, 50 mA
- Simulateur pour PT 100 ou décade de résistance de précision
- Instrument de mesure de courant/tension permettant un réglage de l'appareil sur des valeurs de précision  $> 0,1 \%$  de la valeur finale

### 4.2 Réglage avec un signal de sortie de 0 ... 20 mA

1. Sélectionner la plage de température désirée sur la carte imprimée avec les interrupteurs DIP, voir tableau sur le module ou pages 38 et 39.

Les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 permettent de régler la température d'entrée minimum  $\vartheta_{\min}$ .

L'étendue (différence entre températures d'entrée minimum et maximum) est réglée avec les interrupteurs DIP 4, 5 et 6.

2. Raccorder correctement le module.
3. Ajouter 1% de l'étendue à la température "inférieure" sélectionnée et régler cette valeur sur un simulateur PT 100 (en cas d'emploi d'une décade de résistance selon DIN CEI 751, observer le cas échéant le tableau de conversion de °C à  $\Omega$ !) et régler le signal de sortie du convertisseur de signaux avec le potentiomètre Zero sur 0,200 mA (les potentiomètres se trouvent à l'avant derrière la plaque supérieure orientable).
4. Régler la température "supérieure" sélectionnée sur un simulateur PT 100 (ou décade de résistance) et avec le potentiomètre Span régler le signal de sortie sur 20,000 mA.
5. Répéter les points 3 et 4 (env. 2-3 fois) jusqu'à ce que la précision désirée soit obtenue.

### 4.3 Réglage avec un signal de sortie de 4 ... 20 mA

1. Sélectionner la plage de température désirée sur la carte imprimée avec les interrupteurs DIP, voir tableau sur le module ou pages 38 et 39.  
Les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 permettent de régler la température d'entrée minimum  $\vartheta_{\min}$ .  
L'étendue (différence entre températures d'entrée minimum et maximum) est réglée avec les interrupteurs DIP 4, 5 et 6.
2. Raccorder correctement le module.
3. Régler la température "inférieure" sélectionnée (en cas d'emploi d'une décade de résistance selon DIN CEI 751, observer le cas échéant le tableau de conversion de °C à  $\Omega$ !) et avec le potentiomètre Zero régler le signal de sortie du convertisseur de signaux sur 4,000 mA (les potentiomètres se trouvent à l'avant derrière la plaque supérieure orientable).
4. Régler la température "supérieure" sélectionnée sur un simulateur PT 100 (ou décade de résistance) et avec le potentiomètre Span régler le signal de sortie sur 20,000 mA.
5. Répéter les points 3 et 4 (env. 2-3 fois) jusqu'à ce que la précision désirée soit obtenue.

## 4.4 Réglage des interrupteurs DIP

**Attention!!** Pendant le réglage des interrupteurs DIP, le convertisseur de signaux PT 100 doit être protégé contre une décharge électrostatique directe!

| Interrupteurs DIP  |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|
| $\vartheta_{\min}$ | 1   | 2   | 3   |
| 0 °C               | ON  | ON  | ON  |
| -10 °C             | ON  | ON  | OFF |
| -20 °C             | ON  | OFF | ON  |
| -40 °C             | ON  | OFF | OFF |
| -60 °C             | OFF | ON  | ON  |
| -80 °C             | OFF | ON  | OFF |
| -100 °C            | OFF | OFF | ON  |
| -200 °C            | OFF | OFF | OFF |

### Interrupteurs DIP

| Etendue        | 4   | 5   | 6   |
|----------------|-----|-----|-----|
| 40 ... 50 °C   | ON  | ON  | ON  |
| 50 ... 75 °C   | ON  | ON  | OFF |
| 75 ... 110 °C  | ON  | OFF | ON  |
| 110 ... 165 °C | ON  | OFF | OFF |
| 165 ... 245 °C | OFF | ON  | ON  |
| 245 ... 360 °C | OFF | ON  | OFF |
| 360 ... 540 °C | OFF | OFF | ON  |
| 540 ... 800 °C | OFF | OFF | OFF |

### Interrupteurs DIP

| Sortie      | 7   |
|-------------|-----|
| 0 ... 20 mA | OFF |
| 4 ... 20 mA | ON  |

## Exemple

Domaine d'entrée: -50 ... +150 °C

Température d'entrée minimum: = -50 °C

Sélectionner la valeur inférieure suivante ou identique selon le tableau pour  $\vartheta_{\min}$ .

Selon tableau -60 °C

Régler l'interrupteur DIP 1 sur OFF, les interrupteurs DIP 2 et 3 sur ON.

L'étendue est 200 K (150 °C - (-50 °C)).

Selon le tableau, la valeur se situe entre 165 ... 245 °C

Régler l'interrupteur DIP 4 sur OFF, les interrupteurs DIP 5 et 6 sur ON.

Le domaine d'entrée doit être décalé de 10 K (-60 °C+50 °C) vers le haut.

Ces 10 K correspondent à 5 % de l'étendue (voir calcul).

Le potentiomètre "Zero" permet de décaler le domaine d'entrée jusqu'à 25 % vers le haut.

Calcul:

$$\frac{\text{Offset}}{\text{Etendue}} \times 100 \% = \frac{10 \text{ K}}{200 \text{ K}} \times 100 \% = 5 \%$$

Si ces 25 % selon le calcul ci-dessus sont dépassés, un réglage de la plage de température d'entrée **n'est pas** possible.



## **5 Raccordement électrique**

technique de 2-conducteurs  
(Page 76, Fig. 6)

technique de 3-conducteurs  
(Page 76, Fig. 7)

## **6 Dimensions**

(Page 77, Fig. 8)

## **7 Remarques sur l'identification CE des modules de la WAVESERIES**

Les modules de la WAVESERIES qui portent l'identification CE répondent aux exigences requises par la directive de la CE 2004/108/CE "Compatibilité électromagnétique" et les normes européennes harmonisées qui y sont mentionnées (EN).

Conformément à la directive de la CE susnommée, Article 10, les déclarations de conformité aux normes de la CE sont disponibles pour les autorités compétentes à l'adresse suivante:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 3030  
D-32720 Detmold  
Tel. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com)  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## 8 Caractéristiques techniques

### Entrée

|                        |   |
|------------------------|---|
| Types de capteurs      | PT 100/2 Select C, PT 100/3<br>Select C selon DIN CEI 751 |
| Courant d'alimentation | 1,35 mA ... <b>1,45 mA</b> ... 1,60 mA                    |
| Résistivité            | $\leq 50 \Omega$ (3 conducteurs)                          |
| Domaine d'entrée       | -200 ... +800 °C réglable avec<br>les interrupteurs DIP   |
| Offset                 | Domaine d'entrée jusqu'à +25 %                            |

### Sortie

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Courant de sortie                     | réglable avec les interrupteur DIP        |
| Résistance de charge                  | $\leq 500 \Omega$                         |
| Précision                             | $\pm 0,5 \%$ de la valeur finale          |
| Indice de température                 |   |
| Plage de mesure                       |   |
| $\geq 200 \text{ K}$                  | $\leq 200 \text{ ppm/K}$ (typ. 80 ppm/K)  |
| $\geq 100 \text{ K}; < 200 \text{ K}$ | $\leq 250 \text{ ppm/K}$ (typ. 100 ppm/K) |
| $\geq 40 \text{ K}; < 100 \text{ K}$  | $\leq 500 \text{ ppm/K}$ (typ. 200 ppm/K) |

## Données de connexion

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| Connexion                   | BLZ/SL                       |
| Longueur d'isolation        | $8 \pm 0,5 \text{ mm}$       |
| monofilaire                 | $0,5 \dots 2,5 \text{ mm}^2$ |
| à fil fin                   | $0,5 \dots 2,5 \text{ mm}^2$ |
| avec douille finale de brin | $0,5 \dots 1,5 \text{ mm}^2$ |

## Spécification CEM

selon EN 55011, classe B,  
groupe 1  
selon EN 50081-1  
selon EN 50082-2

## Données générales

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Consommation de courant      | $30 \text{ mA} \dots \mathbf{38 \text{ mA}} \dots 48 \text{ mA}$<br>$I_{\text{sortie}} = 20 \text{ mA}$ |
| Tension d'alimentation       | $19,2 \text{ V DC} \dots \mathbf{24 \text{ V DC}} \dots 28,8 \text{ V DC}$                              |
| Connexion transversale, haut | $24 \text{ V, max. } 2 \text{ A}$   |
| Connexion transversale, bas  | $0 \text{ V, max. } 2 \text{ A}$  |
| Température de service       | $0 \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| Température de stockage      | $-20 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |

## Homologations



## 9 Accessoires

|   |            |
|---|------------|
| Connecteur transversal ZQV 2,5N/2 noir  | 1718080000 |
| Connecteur transversal ZQV 2,5N/2 rouge | 1717900000 |
| Connecteur transversal ZQV 2,5N/2 bleu  | 1717990000 |
| Connecteur transversal ZQV 2,5N/2 jaune | 1693800000 |

Réglette à douilles bipolaire pour raccord à visser  
BLZ 5,08/2

|          |            |
|----------|------------|
| - orange | 1526460000 |
| - noir   | 1526410000 |

Réglette à douilles bipolaire pour raccord à ressort  
de traction BLZ 5,08/2

|          |            |
|----------|------------|
| - orange | 1707460000 |
| - noir   | 1707700000 |

Marqueur de raccord

|  |            |
|--|------------|
| WS 10/5 Multicarte pour marquage par traceur | 1635010000 |
| WS 10/5 Neutre                               | 1060860000 |

Pour des raisons de protection de l'environnement, nous recommandons de laisser au revendeur toute notice superflue ou inutile aux fins de recyclage.

Imprimé sur papier sans chlore.

**es** Convertidores de señales PT 100/2  
y PT 100/3 para salida de corriente  
**WAVESERIES**

| <b>Tipo</b>                      | <b>Núm. de pedido</b> |
|----------------------------------|-----------------------|
| Conexión roscada                 |                       |
| WTS4 PT100/2 Select C            | 8432210000            |
| WTS4 PT100/3 Select C            | 8432150000            |
| Conexión por resorte de tracción |                       |
| WTZ4 PT100/2 Select C            | 8432220000            |
| WTZ4 PT100/3 Select C            | 8432160000            |

Sírvase leer esta hoja de información para el uso antes de instalar el producto, guardándola para consultas posteriores.

## **1 Avisos generales**

El convertidor de señales PT 100 WAVESERIES ha de ser instalado por profesionales calificados. Después de una instalación correcta, puede suministrarse corriente al convertidor de señales PT 100.

## **2 Aplicación**

Los convertidores de señales PT 100 WAVESERIES pueden emplearse para la conexión de sensores PT 100 así como para convertir mediciones de temperatura en señales lineales de intensidad estándar. La gama de temperatura puede ajustarse mediante interruptores DIP en la placa de circuito impreso.

## **3 Montaje y desmontaje**

**¡Atención!** ¡El montaje y el desmontaje deben efectuarse en estado sin tensión!  
¡La falta de cumplimiento de ello puede inducir a graves daños!

### **3.1 Enclavamiento y desenclavamiento en un riel normalizado TS 35**

(Página 74, Fig. 1)

### **3.2 Dispositivo electrónico enchufable para una posible modificación de la gama (en función de la versión)**

(Página 74, Fig. 2)

1. Extraer la clavija, (en función de la versión conexión roscada o mediante resorte de tracción).
2. Apretar los ganchos de enclavamiento en ambos lados de la caja y
3. extraer el dispositivo electrónico.

**¡Atención!** El dispositivo electrónico sólo puede enchufarse en una sola posición.

Los conectores han sido codificados en la fábrica.  
Ello impide que los conectores sean confundidos.

### **3.3 Ajuste de los potenciómetros (en función de la versión)** (Página 75, Fig. 3)

El módulo ha sido calibrado exactamente en la fábrica.  
Si, no obstante, fuera necesario efectuar un reajuste, plegar hacia arriba la placa de cabeza.  
Los potenciómetros se hallan en la placa frontal.

### **3.4 Conexión transversal enchufable para la alimentación** (Página 75, Fig. 4)

Posibilidad de paso en bucles hasta máx. 2 A.  
La protección contra torsión impide el contacto con la conexión transversal al confundir los módulos.

### **3.5 Posibilidad de identificación** (Página 76, Fig. 5)

Posibilidad de identificación con marcadores de empalmadores WS 10.



## 4 Compensación

**¡Atención!** Antes de modificar los interruptores DIP, debe separarse el convertidor de señales de la red de alimentación.

¡La falta de cumplimiento de ello induce a graves daños!

### 4.1 Medios auxiliares

- Alimentación 24 V DC, 50 mA
- Simulador para PT 100 o década de resistencia de precisión
- Amperímetro/voltímetro que permite la compensación del aparato a valores de precisión  $> 0,1$  % frente al valor final

### 4.2 Compensación en una señal de salida de 0 ... 20 mA

1. Elegir la gama de temperatura deseada en la placa de circuito impreso mediante el interruptor DIP; véase la tabla en el módulo o la página 52 y 53.

Mediante los interruptores DIP 1, 2 y 3 se ajusta la temperatura mínima de entrada  $\vartheta_{\min}$ .

El alcance (la diferencia entre la temperatura mínima y máxima de entrada) es ajustado a través de los interruptores DIP 4, 5 y 6.

2. Conectar correctamente el módulo.
3. Agregar a la temperatura "inferior" elegida, el 1 % del alcance de temperatura y ajustar este valor en un simulador PT 100 (al emplear una década de resistencia, ¡observar eventualmente DIN CEI 751 Tabla de conversión de °C en  $\Omega$ !) y compensar con el potenciómetro Zero la señal de salida del convertidor de señales a 0,200 mA. (Los potenciómetros se hallan delante, detrás de la placa de cabeza giratoria).
4. Ajustar la temperatura "superior" elegida en un simulador PT 100 (o una década de resistencia) y compensar con ayuda del potenciómetro Span la señal de salida a 20,000 mA.
5. Repetir los puntos 3 y 4 (unas 2 a 3 veces) hasta alcanzar la precisión deseada.

### 4.3 Compensación en una señal de salida de 4 ... 20 mA

1. Elegir la gama de temperatura deseada en la placa de circuito impreso mediante el interruptor DIP; véase la tabla en el módulo y la página 52 y 53.  
A través de los interruptores DIP 1, 2 y 3 se ajusta la temperatura mínima de entrada  $\vartheta_{\min}$ .  
El alcance (la diferencia entre la temperatura mínima y máxima de entrada) es ajustado a través de los interruptores DIP 4, 5 y 6.
2. Conectar correctamente el módulo.
3. Ajustar la temperatura "inferior" elegida en un simulador PT 100 (al emplear una década de resistencia, ¡observar eventualmente DIN CEI 751 Tabla de conversión de °C en  $\Omega$ !) y ajustar con el potenciómetro Zero la señal de salida a 4,000 mA. (Los potenciómetros se hallan delante, detrás de la placa de cabeza giratoria)
4. Ajustar la temperatura "superior" elegida en un simulador PT 100 (o la década de resistencia) y compensar con ayuda del potenciómetro Span la señal de salida a 20,000 mA.
5. Repetir los puntos 3 y 4 (unas 2 a 3 veces) hasta alcanzar la precisión deseada.

## 4.4 Ajuste de los interruptores DIP

**¡Atención!** Durante el ajuste de los interruptores DIP, ¡el convertidor de señales PT 100 debe estar protegido contra una descarga electrostática directa!

| Interruptores DIP  |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|
| $\vartheta_{\min}$ | 1   | 2   | 3   |
| 0 °C               | ON  | ON  | ON  |
| -10 °C             | ON  | ON  | OFF |
| -20 °C             | ON  | OFF | ON  |
| -40 °C             | ON  | OFF | OFF |
| -60 °C             | OFF | ON  | ON  |
| -80 °C             | OFF | ON  | OFF |
| -100 °C            | OFF | OFF | ON  |
| -200 °C            | OFF | OFF | OFF |

### Interruptores DIP

| Alcance (gama) | 4   | 5   | 6   |
|----------------|-----|-----|-----|
| 40 ... 50 °C   | ON  | ON  | ON  |
| 50 ... 75 °C   | ON  | ON  | OFF |
| 75 ... 110 °C  | ON  | OFF | ON  |
| 110 ... 165 °C | ON  | OFF | OFF |
| 165 ... 245 °C | OFF | ON  | ON  |
| 245 ... 360 °C | OFF | ON  | OFF |
| 360 ... 540 °C | OFF | OFF | ON  |
| 540 ... 800 °C | OFF | OFF | OFF |

### Interruptores DIP

| Salida      | 7   |
|-------------|-----|
| 0 ... 20 mA | OFF |
| 4 ... 20 mA | ON  |

## Ejemplo

Gama (alcance) de entrada: -50 ... +150 °C

Temperatura mínima de entrada: = -50 °C

Elegir el valor menor siguiente o bien el valor igual conforme a la tabla para  $\vartheta_{\min}$ .

Según la tabla -60 °C

Ajustar el interruptor DIP 1 a OFF y los interruptores DIP 2 y 3 a ON.

La gama es 200 K (150 °C - (-50 °C)).

Según la tabla, el valor se halla entre 165 ... 245 °C

Ajustar el interruptor DIP 4 a OFF y los interruptores DIP 5 y 6 a ON.

La gama de entrada debe desplazarse en 10 K (-60 °C+50 °C) hacia arriba.

Dichos 10 K corresponden al 5 % del alcance (véase el cálculo).

El potenciómetro "Zero" permite desplazar la gama de entrada hasta un 25 % hacia arriba.

Cálculo:

$$\frac{\text{Offset}}{\text{Alcance}} \times 100 \% = \frac{10 \text{ K}}{200 \text{ K}} \times 100 \% = 5 \%$$

Si se excede dicho 25 % conforme al cálculo arriba indicado, **no** es posible ajustar la gama de temperaturas de entrada.

## **5 La conexión eléctrica**

Técnica de 2 conductores  
(Página 76, Fig. 6)

Técnica de 3 conductores  
(Página 76, Fig. 7)

## **6 Dimensiones**

(Página 77, Fig. 8)

## **7 Avisos sobre la marcación CE de los módulos WAVESERIES**

Los módulos WAVESERIES que llevan la marca CE satisfacen los requisitos de la directiva UE 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética" y las normas europeas armonizadas (EN) que contiene. Las declaraciones de conformidad UE son archivadas a disposición de las autoridades competentes conforme a la directiva UE arriba indicada, art. 10, por:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 3030  
D-32720 Detmold  
Tel. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com)  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## 8 Características técnicas

### Entrada

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Tipos de sensores         | PT 100/2 Select C, PT 100/3 Select C según DIN CEI 751   |
| Corriente de alimentación | 1,35 mA ... <b>1,45 mA</b> ... 1,60 mA                   |
| Resistencia de cable      | $\leq 50 \Omega$ (3 conductores)                         |
| Gama de entrada           | -200 ... +800 °C ajustable a través de interruptores DIP |
| Offset                    | Gama de entrada posible hasta +25 %                      |

### Salida

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Corriente de salida        | ajustable a través de interruptores DIP |
| Resistencia de carga       | $\leq 500 \Omega$                       |
| Precisión                  | $\pm 0,5$ % del valor final             |
| Coeficiente de temperatura |   |
| Gama de medición           |   |
| $\geq 200$ K               | $\leq 200$ ppm/K (típ. 80 ppm/K)        |
| $\geq 100$ K; $< 200$ K    | $\leq 250$ ppm/K (típ. 100 ppm/K)       |
| $\geq 40$ K; $< 100$ K     | $\leq 500$ ppm/K (típ. 200 ppm/K)       |



## Datos de conexión

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Conexión               | BLZ/SL                      |
| Longitud de desforrado | $8 \pm 0,5$ mm              |
| rígido                 | 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| flexible               | 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| con terminal           | 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> |

## Especificación CEM

conforme a EN 55011, Clase B,  
Grupo 1  
conforme a EN 50081-1  
conforme a EN 50082-2

## Generalidades

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Intensidad absorbida     | 30 mA ... <b>38 mA</b> ... 48 mA<br>$I_{\text{salida}} = 20$ mA |
| Tensión de alimentación  | 19,2 V DC ... <b>24 V DC</b> ... 28,8 V DC                      |
| Conexión transv., arriba | 24 V, máx. 2 A  |
| Conexión transv., abajo  | 0 V, máx. 2 A   |
| Temperatura de servicio  | 0 ... +55 °C  |
| Temperatura de almacen.  | -20 ... +85 °C  |

## Homologaciones



## 9 Accesorios

|  |            |
|--|------------|
| Empalmador transversal ZQV 2,5N/2 negro    | 1718080000 |
| Empalmador transversal ZQV 2,5N/2 rojo     | 1717900000 |
| Empalmador transversal ZQV 2,5N/2 azul     | 1717990000 |
| Empalmador transversal ZQV 2,5N/2 amarillo | 1693800000 |

Regleta de hembrillas 2 polos para conexión roscada  
BLZ 5,08/2

|              |            |
|--------------|------------|
| - anaranjado | 1526460000 |
| - negro      | 1526410000 |

Regleta de hembrillas 2 polos para conexión por resorte  
de tracción BLZ 5,08/2

|              |            |
|--------------|------------|
| - anaranjado | 1707460000 |
| - negro      | 1707700000 |

Marcador de empalmador

|   |            |
|---|------------|
| WS 10/5 Multicard para rotulación de trazador | 1635010000 |
| WS 10/5 Neutro                                | 1060860000 |

Por motivos de protección del medio ambiente recomendamos entregar las hojas de información para el uso en exceso o no requeridas al concesionario para su reutilización.  
Impreso sobre papel libre de cloro.

**it** **Trasduttore di segnale PT 100/2  
e PT 100/3 per uscita di corrente  
delle WAVESERIES**

| <b>Tipo</b>                      | <b>No. d'ord.</b> |
|----------------------------------|-------------------|
| Collegamento a viti              |                   |
| WTS4 PT100/2 Select C            | 8432210000        |
| WTS4 PT100/3 Select C            | 8432150000        |
| Collegamento a molle di trazione |                   |
| WTZ4 PT100/2 Select C            | 8432220000        |
| WTZ4 PT100/3 Select C            | 8432160000        |

Leggete questo foglio informativo prima di installare il prodotto e conservatelo per poterlo consultare in caso di necessità.

## **1 Avvertenze generali**

Il trasduttore di segnale PT 100 delle WAVESERIES deve essere installato solo da tecnici qualificati. Al termine dell'installazione regolare, il trasduttore di segnale PT 100 può essere collegato alla tensione di alimentazione.

## **2 Campo di applicazione**

I trasduttori di segnale PT 100 delle WAVESERIES possono essere utilizzati per il collegamento di sensori PT 100 e per la conversione di misure di temperatura in segnali lineari di corrente standard. Il campo di temperatura può essere impostato con gli interruttori DIP presenti sul circuito stampato.

## **3 Montaggio e smontaggio**

**Attenzione!!** Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti solo dopo aver staccato la tensione elettrica! L'inosservanza di questa misura precauzionale causa gravi danni!

### **3.1 Applicazione e distacco del binario normato TS 35**

(Pagina 74, Fig. 1)

### **3.2 Scheda elettronica per un'eventuale modifica del campo (a seconda del modello)**

(Pagina 74, Fig. 2)

1. Estrarre la spina (a seconda del modello: tecnica di collegamento a viti o a molle di trazione).
2. Premere i ganci di arresto su entrambi i lati della scatola.
3. Estrarre la scheda elettronica.

**Attenzione!!** La scheda elettronica può essere inserita solo in una posizione.

I connettori sono codificati in fabbrica.

Ciò impedisce di scambiare i connettori tra loro.

### **3.3 Regolazione dei potenziometri (a seconda del modello)** (Pagina 75, Fig. 3)

Il modulo è stato calibrato esattamente in fabbrica.

Se tuttavia occorre eseguire la rirregolazione, sollevare la piastra verso l'alto.

Sulla piastra frontale si trovano i potenziometri.

### **3.4 Connettore trasversale a spina per la tensione di alimentazione** (Pagina 75, Fig. 4)

Il carico massimo è di 2 A.

La sicura contro la rotazione impedisce il contatto con il connettore trasversale se si scambiano i moduli.

### **3.5 Possibilità di designazione** (Pagina 76, Fig. 5)

Designazione possibile con marcatori di collegamento WS 10.

## 4 Taratura

**Attenzione!!** Prima di spostare gli interruttori DIP occorre staccare il trasduttore di segnale dalla tensione di alimentazione.

L'inosservanza di questa misura precauzionale causa gravi danni!

### 4.1 Elementi ausiliari

- Tensione elettrica di alimentazione 24 V DC, 50 mA
- Simulatore per PT 100 o decade di resistori di precisione
- Amperometro/voltmetro che permette di tarare l'apparecchio su valori di precisione  $> 0,1\%$  del valore finale

### 4.2 Taratura con un segnale di uscita di 0 ... 20 mA

1. Selezionare il campo di temperatura desiderato tramite gli interruttori DIP del circuito stampato; vedi la tabella sul modulo o pag. 66 e 67.

Mediante gli interruttori DIP 1, 2 e 3 si può impostare la temperatura di ingresso minima  $\vartheta_{\min}$ .

La variazione di temperatura (differenza tra la temperatura massima e minima di ingresso) viene impostata mediante gli interruttori DIP 4, 5 e 6.

2. Collegare il componente in modo regolamentare.
3. Aggiungere l'1 % della variazione di temperatura alla temperatura "inferiore" selezionata e regolare il valore così ottenuto su un simulatore PT 100 (se si utilizza una decade di resistori, osservare eventualmente le DIN IEC 751, in particolare la tabella di conversione da °C a  $\Omega$ !) e tarare il segnale di uscita del trasduttore di segnale su 0,200 mA con il potenziometro Zero. (I potenziometri si trovano sul lato anteriore dietro la piastra ribaltabile.)
4. Regolare la temperatura "superiore" selezionata su un simulatore PT 100 (senza decade di resistori) e tarare il segnale di uscita su 20,000 mA mediante il potenziometro Span.
5. Ripetere le operazioni 3 e 4 (per 2 o 3 volte) fino ad ottenere la precisione richiesta.



### 4.3 Taratura con un segnale di uscita di 4 ... 20 mA

1. Selezionare il campo di temperatura desiderato tramite gli interruttori DIP del circuito stampato; vedi la tabella sul modulo o pag. 66 e 67.  
Mediante gli interruttori DIP 1, 2 e 3 si può impostare la temperatura di ingresso minima  $\vartheta_{\min}$ .  
La variazione di temperatura (differenza tra la temperatura massima e minima di ingresso) viene impostata mediante gli interruttori DIP 4, 5 e 6.
2. Collegare il componente in modo regolamentare.
3. Regolare la temperatura "inferiore" selezionata su un simulatore PT 100 (se si utilizza una decade di resistori, osservare eventualmente le DIN IEC 751, in particolare la tabella di conversione da °C a  $\Omega$ ) e tarare il segnale di uscita del trasduttore di segnale su 4.000 mA con il potenziometro Zero.  
(I potenziometri si trovano sul lato anteriore dietro la piastra ribaltabile.)
4. Regolare la temperatura "superiore" selezionata su un simulatore PT 100 (senza decade di resistori) e tarare il segnale di uscita su 20.000 mA mediante il potenziometro Span.
5. Ripetere le operazioni 3 e 4 (per 2 o 3 volte) fino ad ottenere la precisione richiesta.

## 4.4 Impostazione degli interruttori DIP

**Attenzione!!** Durante l'impostazione degli interruttori DIP, il trasduttore di segnale PT 100 deve essere protetto contro scariche elettrostatiche dirette!

| Interruttori DIP   |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|
| $\vartheta_{\min}$ | 1   | 2   | 3   |
| 0 °C               | ON  | ON  | ON  |
| -10 °C             | ON  | ON  | OFF |
| -20 °C             | ON  | OFF | ON  |
| -40 °C             | ON  | OFF | OFF |
| -60 °C             | OFF | ON  | ON  |
| -80 °C             | OFF | ON  | OFF |
| -100 °C            | OFF | OFF | ON  |
| -200 °C            | OFF | OFF | OFF |

### **Interruttori DIP**

| Variazione     | 4   | 5   | 6   |
|----------------|-----|-----|-----|
| 40 ... 50 °C   | ON  | ON  | ON  |
| 50 ... 75 °C   | ON  | ON  | OFF |
| 75 ... 110 °C  | ON  | OFF | ON  |
| 110 ... 165 °C | ON  | OFF | OFF |
| 165 ... 245 °C | OFF | ON  | ON  |
| 245 ... 360 °C | OFF | ON  | OFF |
| 360 ... 540 °C | OFF | OFF | ON  |
| 540 ... 800 °C | OFF | OFF | OFF |

### **Interruttori DIP**

| Uscita      | 7   |
|-------------|-----|
| 0 ... 20 mA | OFF |
| 4 ... 20 mA | ON  |

## Esempio

Campo di ingresso: -50 ... +150 °C

Temperatura minima di ingresso: = -50 °C

Scegliere il valore uguale o minore successivo della tabella per  $\vartheta_{\min}$ .

Secondo la tabella -60 °C

Collocare l'interruttore DIP 1 su OFF e gli interruttori DIP 2 e 3 su ON.

La variazione è di 200 K (150 °C - (-50 °C)).

Secondo la tabella, il valore è compreso tra 165 e 245 °C

Collocare l'interruttore DIP 4 su OFF e gli interruttori DIP 5 e 6 su ON.

Il campo di ingresso deve essere spostato verso l'alto di 10 K (-60 °C+50 °C).

Questi 10 K corrispondono al 5 % della variazione (vedi il calcolo).

Con il potenziometro "Zero" è possibile spostare il campo di ingresso fino al 25 % verso l'alto.

Calcolo:

$$\frac{\text{Offset}}{\text{Variazione}} \times 100 \% = \frac{10 \text{ K}}{200 \text{ K}} \times 100 \% = 5 \%$$

Se questo 25 % del calcolo precedente viene superato, **non** è possibile regolare il campo della temperatura di ingresso.

## **5 Collegamento elettrico**

Tecnica a 2 conduttori  
(Pagina 76, Fig. 6)

Tecnica a 3 conduttori  
(Pagina 76, Fig. 7)

## **6 Dimensioni**

(Pagina 77, Fig. 8)

## **7 Avvertenze sul marchio CE dei moduli delle WAVESERIES**

I moduli delle WAVESERIES che portano il marchio CE sono conformi ai requisiti previsti dalla direttiva 2004/108/CE dell'Unione Europea "Compatibilità elettromagnetica" ed alle norme armonizzate europee (EN) lì riportate.

Secondo l'articolo 10 della direttiva dell'Unione Europea di cui sopra, le dichiarazioni di conformità CE sono a disposizione degli uffici competenti presso:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 3030  
D-32720 Detmold  
Tel. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com)  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## 8 Dati tecnici

### Ingresso

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Tipi di sensore           | PT 100/2 Select C, PT 100/3 Select C a norme DIN IEC 751 |
| Corrente di alimentazione | 1,35 mA ... <b>1,45 mA</b> ... 1,60 mA                   |
| Resistenza di linea       | $\leq 50 \Omega$ (3 conduttori)                          |
| Campo di ingresso         | -200 ... +800 °C regolabile tramite interruttori DIP     |
| Offset                    | Campo di ingresso fino a +25 %                           |

### Uscita

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Corrente di uscita                    | regolabile tramite interruttori DIP       |
| Resistenza del carico                 | $\leq 500 \Omega$                         |
| Precisione                            | $\pm 0,5 \%$ del valore finale            |
| Coefficiente di temperatura           |   |
| Campo di misura                       |   |
| $\geq 200 \text{ K}$                  | $\leq 200 \text{ ppm/K}$ (tip. 80 ppm/K)  |
| $\geq 100 \text{ K}; < 200 \text{ K}$ | $\leq 250 \text{ ppm/K}$ (tip. 100 ppm/K) |
| $\geq 40 \text{ K}; < 100 \text{ K}$  | $\leq 500 \text{ ppm/K}$ (tip. 200 ppm/K) |

## Dati di allacciamento

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Allacciamento                         | BLZ/SL   |
| Lunghezza di spellatura<br>ad un filo | $8 \pm 0,5 \text{ mm}$<br>$0,5 \dots 2,5 \text{ mm}^2$ |
| a filo sottile                        | $0,5 \dots 2,5 \text{ mm}^2$                           |
| con capocorda                         | $0,5 \dots 1,5 \text{ mm}^2$                           |

## Specifiche EMC

a norme EN 55011, classe B,  
gruppo 1  
a norme EN 50081-1  
a norme EN 50082-2

## Generalità

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Assorbimento di corrente              | 30 mA ... <b>38 mA</b> ... 48 mA<br>$I_{\text{Uscita}} = 20 \text{ mA}$ |
| Tensione di alimentazione             | 19,2 V DC ... <b>24 V DC</b> ... 28,8 V DC                              |
| Collegamento trasversale,<br>in alto  | 24 V, max. 2 A  |
| Collegamento trasversale,<br>in basso | 0 V, max. 2 A   |
| Temperatura di esercizio              | 0 ... +55 °C  |
| Temperatura di<br>immagazzinaggio     | -20 ... +85 °C  |

## Omologazioni



## 9 Accessori

|  |            |
|--|------------|
| Connettore trasversale ZQV 2,5N/2 nero   | 1718080000 |
| Connettore trasversale ZQV 2,5N/2 rosso  | 1717900000 |
| Connettore trasversale ZQV 2,5N/2 blu    | 1717990000 |
| Connettore trasversale ZQV 2,5N/2 giallo | 1693800000 |

Striscia di prese a 2 poli per collegamento a viti  
BLZ 5,08/2

|             |            |
|-------------|------------|
| - arancione | 1526460000 |
| - nero      | 1526410000 |

Striscia di prese a 2 poli per collegamento a molle  
BLZ 5,08/2

|             |            |
|-------------|------------|
| - arancione | 1707460000 |
| - nero      | 1707700000 |

Marcatore di collegamento collegamenti

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| WS 10/5 Multicard per plotter | 1635010000 |
| WS 10/5 neutro                | 1060860000 |

Per ragioni di salvaguardia dell'ambiente consigliamo di riconsegnare al rivenditore i fogli informativi in soprannumero o non necessari per essere riciclati.  
Stampato su carta priva di cloro.





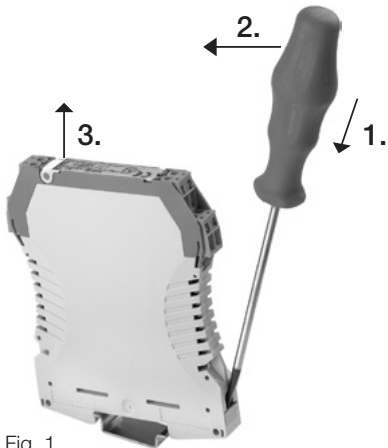


Fig. 1

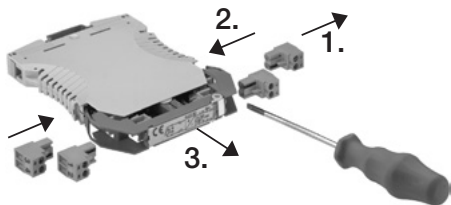


Fig. 2

Fig. 3



Potentiometer  
Potentiometers  
Potentiomètres  
Potenciómetros  
Potenziometri

Fig. 4



Fig. 5

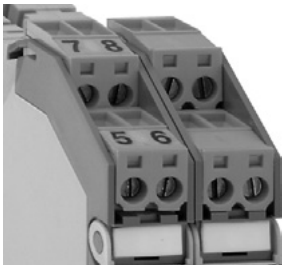


Fig. 6

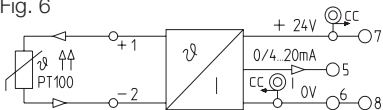
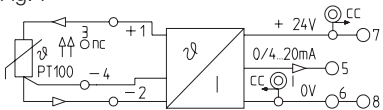


Fig. 7



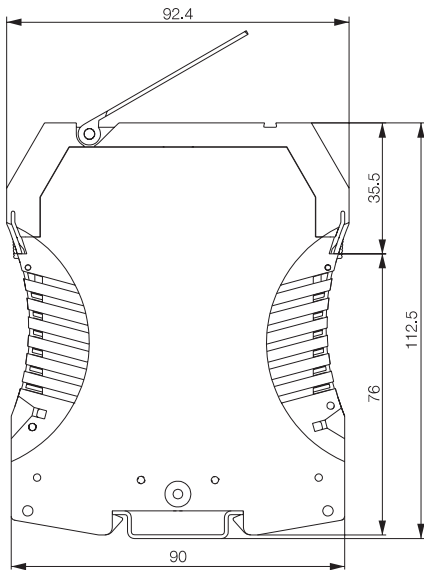
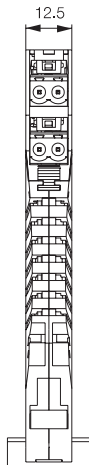


Fig. 8







**Weidmüller** 

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Postfach 3030 · D-32720 Detmold

Tel. +49(0)5231-14-0 · Fax +49(0)5231-14-20 83

e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com) · <http://www.weidmueller.de>