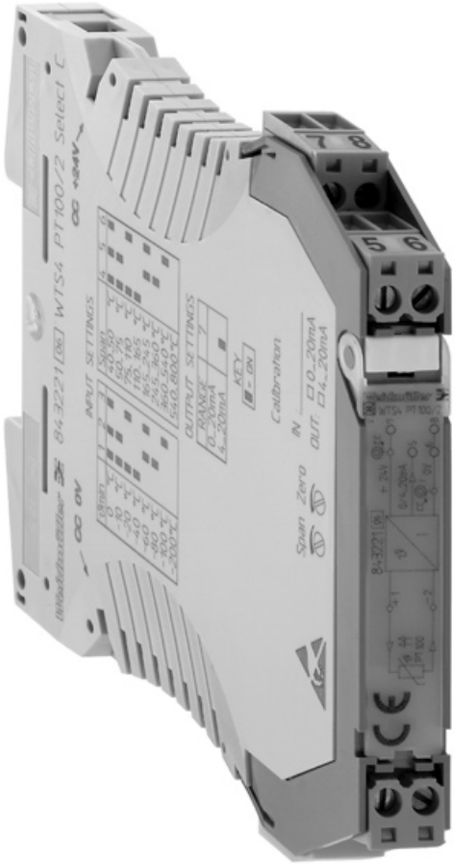
Weidmüller

de Beipackinformation 3
en Operating instructions 15
fr Notice d'utilisation 27
es Hoja adicional 39
it Foglio informativo 51



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

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

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

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

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

4 032248 788415

4266090000/03/07.10

Weidmüller

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

Typ	**Best.-Nr.**
Schraubanschluss	
WTS4 PT100/2 Select V	8432180000
WTS4 PT100/3 Select V	8432090000
Zugfederanschluss	
WTZ4 PT100/2 Select V	8432190000
WTZ4 PT100/3 Select V	8432130000

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 Standardspannungssignale 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 63, Fig. 1)

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

(Seite 63, 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 64, 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 64, Fig. 4)

Durchschleifbar sind max. 2 A.
Ein Verdrehschutz verhindert die Kontaktierung der Querverbindung bei Vertauschen der Module.

3.5 Bezeichnungsmöglichkeit
(Seite 65, 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...10 V

1. Den gewünschten Temperaturbereich auf der Leiterplatte mit dem DIP-Switch auswählen, siehe Tabelle auf dem Modul oder Seite 9.
   Über die DIP-Switches 1, 2 und 3 wird die minimale Eingangstemperatur ϑ_{min} eingestellt.
   Die Spanne (Differenz zwischen minimaler und maximaler Eingangstemperatur) wird über die DIP-Switches 4, 5 und 6 eingestellt. Einstellung der DIP-Switches siehe Seite 9.
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 Ω beachten!) und mit dem Zero-Potentiometer das Ausgangssignal des Signalwandlers auf 0,100 V 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 10,000 V abgleichen.
5. Punkte 3 und 4 wiederholen (ca. 2-3 mal), bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist.

4.3 Einstellung der DIP-Switches

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

	DIP-Switches		
ϑ_{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

Beispiel

Eingangsbereich: -50 ... +150 °C

Minimale Eingangstemperatur: = -50 °C

Nächst kleineren oder gleichen Wert lt. Tabelle für ϑ_{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

(Seite 66, Fig. 6)

2-Leitertechnik

(Seite 66, Fig. 7)

3-Leitertechnik

6 Abmessungen

(Seite 67, 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 Vertäglichkeit" 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 · www.weidmueller.com

8 Technische Daten

Eingang

Sensortypen	PT 100/2 Select V, PT 100/3 Select V nach DIN IEC 751
Speisestrom	1,35 mA ... **1,45 mA** ... 1,60 mA
Leitungswiderstand	≤ 50 Ω (3-Leiter)
Eingangsbereich	-200 ... +800 °C über DIP-Switches einstellbar
Offset	Eingangsbereich bis +25 % möglich

Ausgang

Ausgangsspannung	0 ... 10 V
Ausgangsoffset	max. 0,05 V
Lastwiderstand	≥ 1 kΩ
Genauigkeit	± 0,5 % vom Messbereich
Temperaturkoeffizient	
Messbereich	
≥ 200 K	≤ 200 ppm/K (typ. 80 ppm/K)
≥ 100 K; < 200 K	≤ 250 ppm/K (typ. 100 ppm/K)
≥ 40 K; < 100 K	≤ 500 ppm/K (typ. 200 ppm/K)

Anschlussdaten

Anschluss	BLZ/SL
Abisolierlänge	8 ± 0,5 mm
eindrähtig	0,5 ... 2,5 mm^2
feindrähtig	0,5 ... 2,5 mm^2
mit Aderendhülse	0,5 ... 1,5 mm^2

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

Allgemeines

Stromaufnahme	23 mA ... **28 mA** ... 38 mA $I_{Ausgang}$ = 10 mA
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... **24 V DC** ... 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 CE c UL us LISTED

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.

Weidmüller

en

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

Type	Cat. No.
Screw-type connection	
WTS4 PT100/2 Select V	8432180000
WTS4 PT100/3 Select V	8432090000
Tension clamp connection	
WTZ4 PT100/2 Select V	8432190000
WTZ4 PT100/3 Select V	8432130000

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 voltage 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 be disconnected. Failure to observe will lead to considerable damage!

3.1 Mounting onto TS 35 DIN rails

(Page 63, Fig. 1)

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

(Page 63, 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 64, 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 64, Fig. 4)

A maximum feed through of 2 A is possible.
If a signal conditioner is accidently rotated through 180°, the cross-connection cannot be inserted.

3.5 Labelling possibilities
(Page 65, 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 ... 10 V

1. Select the temperature range on the printed circuit board using the DIP switch, see table on the module or page 21.
   The DIP switches 1, 2 and 3 set the minimum input temperature ϑ_{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 Ω!) and calibrate the signal conditioner output signal to 0.100 V 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 10.000 V using the Span potentiometer.
5. Repeat steps 3 and 4 (approx. 2-3 times), until the required accuracy is achieved.

4.3 Setting the DIP switches

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

	DIP switches		
ϑ_{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

Example

Input range: -50 ... +150 °C

Minimum input temperature: = -50 °C

Choose next lower or equal value according to table for ϑ_{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

(Page 66, Fig. 6)

2-wire technology

(Page 66, Fig. 7)

3-wire technology

6 Dimensions

(Page 67, 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 · www.weidmueller.com

8 Technical data

Input

Sensor types	PT 100/2 Select V, PT 100/3 Select V according to DIN IEC 751
Input current	1.35 mA ... **1.45 mA** ... 1.60 mA
Conductor resistance	≤ 50 Ω (3-wire)
Input range	-200 ... +800 °C adjustable using DIP switches
Offset	input range up to +25 % possible

Output

Output voltage	0 ... 10 V
Output offset	max. 0,05 V
Load impedance	≥ 1 Ω
Accuracy	± 0.5 % from measurement range
Temperature coefficient	
Measurement range	
≥ 200 K	≤ 200 ppm/K (typ. 80 ppm/K)
≥ 100 K; < 200 K	≤ 250 ppm/K (typ. 100 ppm/K)
≥ 40 K; < 100 K	≤ 500 ppm/K (typ. 200 ppm/K)

Connection data

Connection	BLZ/SL
Insulating stripping length	8 ± 0.5 mm
Solid core	0.5 ... 2.5 mm^2
Flexible core	0.5 ... 2.5 mm^2
With ferrules	0.5 ... 1.5 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	23 mA ... **28 mA** ... 38 mA I_{out} = 10 mA
Supply voltage	19.2 V DC ... **24 V DC** ... 28.8 V DC
Cross-connection, upper	24 V, max. 2 A
Cross-connection, lower	0 V, max. 2 A
Operating temperature	0 ... +55 °C
Storage temperature	-20 ... +85 °C

Approvals	CE c UL us LISTED

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.

Weidmüller

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

Type	**N° de réf.**
Raccord à visser	
WTS4 PT100/2 Select V	8432180000
WTS4 PT100/3 Select V	8432090000
Raccord à ressort de traction	
WTZ4 PT100/2 Select V	8432190000
WTZ4 PT100/3 Select V	8432130000

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 tension 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 63, Fig. 1)

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

(Page 63, 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 64, 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 64, 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 65, 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 ... 10 V

1. Sélectionner la plage de température désirée sur la carte imprimée avec les interrupteurs DIP, voir tableau sur le module ou page 33.
   Les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 permettent de régler la température d'entrée minimum ϑ_{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 Ω!) et régler le signal de sortie du convertisseur de signaux avec le potentiomètre Zero sur 0,100 V (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 10,000 V.
5. Répéter les points 3 et 4 (env. 2-3 fois) jusqu'à ce que la précision désirée soit obtenue.

4.3 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		
ϑ_{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

Exemple

Domaine d'entrée: -50 ... +150 °C

Température d'entrée minimum: = -50 °C

Sélectionner la valeur inférieure suivante ou identique selon le tableau pour ϑ_{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

(Page 66, Fig. 6)

2-technique des conducteurs

(Page 66, Fig. 7)

3-technique des conducteurs

6 Dimensions

(Page 67, 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 · www.weidmueller.com

8 Caractéristiques techniques

Entrée

Types de capteurs	PT 100/2 Select V, PT 100/3 Select V selon DIN CEI 751
Courant d'alimentation	1,35 mA ... **1,45 mA** ... 1,60 mA
Résistivité	≤ 50 Ω (3 conducteurs)
Domaine d'entrée	-200 ... +800 °C réglable avec les interrupteurs DIP
Offset	Domaine d'entrée jusqu'à +25 %

Sortie

Tension de sortie	0 ... 10 V
Offset de sortie	max. 0,05 V
Résistance de charge	≥ 1 kΩ
Précision	± 0,5 % de la gamme de mesurage
Indice de température	
Plage de mesure	
≥ 200 K	≤ 200 ppm/K (typ. 80 ppm/K)
≥ 100 K; < 200 K	≤ 250 ppm/K (typ. 100 ppm/K)
≥ 40 K; < 100 K	≤ 500 ppm/K (typ. 200 ppm/K)

Données de connexion

Connexion	BLZ/SL
Longueur d'isolation	8 ± 0,5 mm
monofilaire	0,5 ... 2,5 mm^2
à fil fin	0,5 ... 2,5 mm^2
avec douille finale de brin	0,5 ... 1,5 mm^2

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

Données générales

Consommation de courant	23 mA ... **28 mA** ... 38 mA I_{sortie} = 10 mA
Tension d'alimentation	19,2 V DC ... **24 V DC** ... 28,8 V DC
Connexion transversale, haut	24 V, max. 2 A
Connexion transversale, bas	0 V, max. 2 A
Température de service	0 ... +55 °C
Température de stockage	-20 ... +85 °C

Homologations	CE c UL us LISTED

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 inutilisée aux fins de recyclage.
Imprimé sur papier sans chlore.

Weidmüller

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

Tipo	Núm. de pedido
Conexión roscada	
WTS4 PT100/2 Select V	8432180000
WTS4 PT100/3 Select V	8432090000
Conexión por resorte de tracción	
WTZ4 PT100/2 Select V	8432190000
WTZ4 PT100/3 Select V	8432130000

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 líneales 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 63, Fig. 1)

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

(Página 63, 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 64, 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 64, 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 65, 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 ... 10 V

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 45.
   Mediante los interruptores DIP 1, 2 y 3 se ajusta la temperatura mínima de entrada ϑ_{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 Ω!) y compensar con el potenciómetro Zero la señal de salida del convertidor de señales a 0,100 V. (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 10,000 V.
5. Repetir los puntos 3 y 4 (unas 2 a 3 veces) hasta alcanzar la precisión deseada.

4.3 Ajuste de los interruptores DIP

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

	Interruptores DIP		
ϑ_{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

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 ϑ_{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

(Página 66, Fig. 6)

Técnica de 2 conductores

(Página 66, Fig. 7)

Técnica de 3 conductores

6 Dimensiones

(Página 67, 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 · www.weidmueller.com

8 Características técnicas

Entrada

Tipos de sensores	PT 100/2 Select V, PT 100/3 Select V según DIN CEI 751
Corriente de alimentación	1,35 mA ... **1,45 mA** ... 1,60 mA
Resistencia de cable	≤ 50 Ω (3 conductores)
Gama de entrada	-200 ... +800 °C ajustable a través de interruptores DIP
Offset	Gama de entrada posible hasta +25 %

Salida

Tensión de salida	0 ... 10 V
Offset de salida	máx. 0,05 V
Resistencia de carga	≥ 1 kΩ
Precisión	± 0,5 % de la gama de medida
Coeficiente de temperatura	
Gama de medición	
≥ 200 K	≤ 200 ppm/K (típ. 80 ppm/K)
≥ 100 K; < 200 K	≤ 250 ppm/K (típ. 100 ppm/K)
≥ 40 K; < 100 K	≤ 500 ppm/K (típ. 200 ppm/K)

Datos de conexión

Conexión	BLZ/SL
Longitud de desforrado	8 ± 0,5 mm
rígido	0,5 ... 2,5 mm^2
flexible	0,5 ... 2,5 mm^2
con terminal	0,5 ... 1,5 mm^2

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

Generalides

Intensidad absorbida	23 mA ... **28 mA** ... 38 mA I_{salida} = 10 mA
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... **24 V DC** ... 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 CE c UL us LISTED

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.

Weidmüller

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

Tipo	**No. d'ord.**
Collegamento a viti	
WTS4 PT100/2 Select V	8432180000
WTS4 PT100/3 Select V	8432090000
Collegamento a molle di trazione	
WTZ4 PT100/2 Select V	8432190000
WTZ4 PT100/3 Select V	8432130000

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 tensione 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 63, Fig. 1)

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

(Pagina 63, 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 64, Fig. 3)

Il modulo è stato calibrato esattamente in fabbrica.
Se tuttavia occorre eseguire la riregolazione, 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 64, 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 65, 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 ... 10 V

1. Selezionare il campo di temperatura desiderato tramite gli interruttori DIP del circuito stampato; vedi la tabella sul modulo o pag. 57.
   Mediante gli interruttori DIP 1, 2 e 3 si può impostare la temperatura di ingresso minima ϑ_{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. Addizionare 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 Ω!) e tarare il segnale di uscita del trasduttore di segnale su 0,100 V 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 10,000 V mediante il potenziometro Span.
5. Ripetere le operazioni 3 e 4 (per 2 o 3 volte) fino ad ottenere la precisione richiesta.

4.3 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		
ϑ_{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

Esempio

Campo di ingresso: -50 ... +150 °C

Temperatura minima di ingresso: = -50 °C

Scegliere il valore uguale o minore successivo della tabella per ϑ_{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

(Pagina 66, Fig. 6)

Tecnica a 2 conduttori

(Pagina 66, Fig. 7)

Tecnica a 3 conduttori

6 Dimensioni

(Pagina 67, 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 dosposizione 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 · www.weidmueller.com

8 Dati tecnici

Ingresso

Tipi di sensore	PT 100/2 Select V, PT 100/3 Select V a norme DIN IEC 751
Corrente di alimentazione	1,35 mA ... **1,45 mA** ... 1,60 mA
Resistenza di linea	≤ 50 Ω (3 conduttori)
Campo di ingresso	-200 ... +800 °C regolabile tramite interruttori DIP
Offset	Campo di ingresso fino a +25 %

Uscita

Tensione di uscita	0 ... 10 V
Offset di uscita	max. 0,05 V
Resistenza del carico	≥ 1 kΩ
Precisione	± 0,5 % della gamma di misura
Coefficiente di temperatura	
Campo di misura	
≥ 200 K	≤ 200 ppm/K (tip. 80 ppm/K)
≥ 100 K; < 200 K	≤ 250 ppm/K (tip. 100 ppm/K)
≥ 40 K; < 100 K	≤ 500 ppm/K (tip. 200 ppm/K)

Dati di allacciamento	
Allacciamento	BLZ/SL
Lunghezza di spellatura	8 ± 0,5 mm
ad un filo	0,5 ... 2,5 mm^2
a filo sottile	0,5 ... 2,5 mm^2
con capocorda	0,5 ... 1,5 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	23 mA ... **28 mA** ... 38 mA I_{Uscita} = 10 mA
Tensione di alimentazione	19,2 V DC ... **24 V DC** ... 28,8 V DC
Collegamento trasversale, in alto	24 V, max. 2 A
Collegamento trasversale, in basso	0 V, max. 2 A
Temperatura di esercizio	0 ... +55 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ... +85 °C
Omologazioni	CE c UL us LISTED

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.

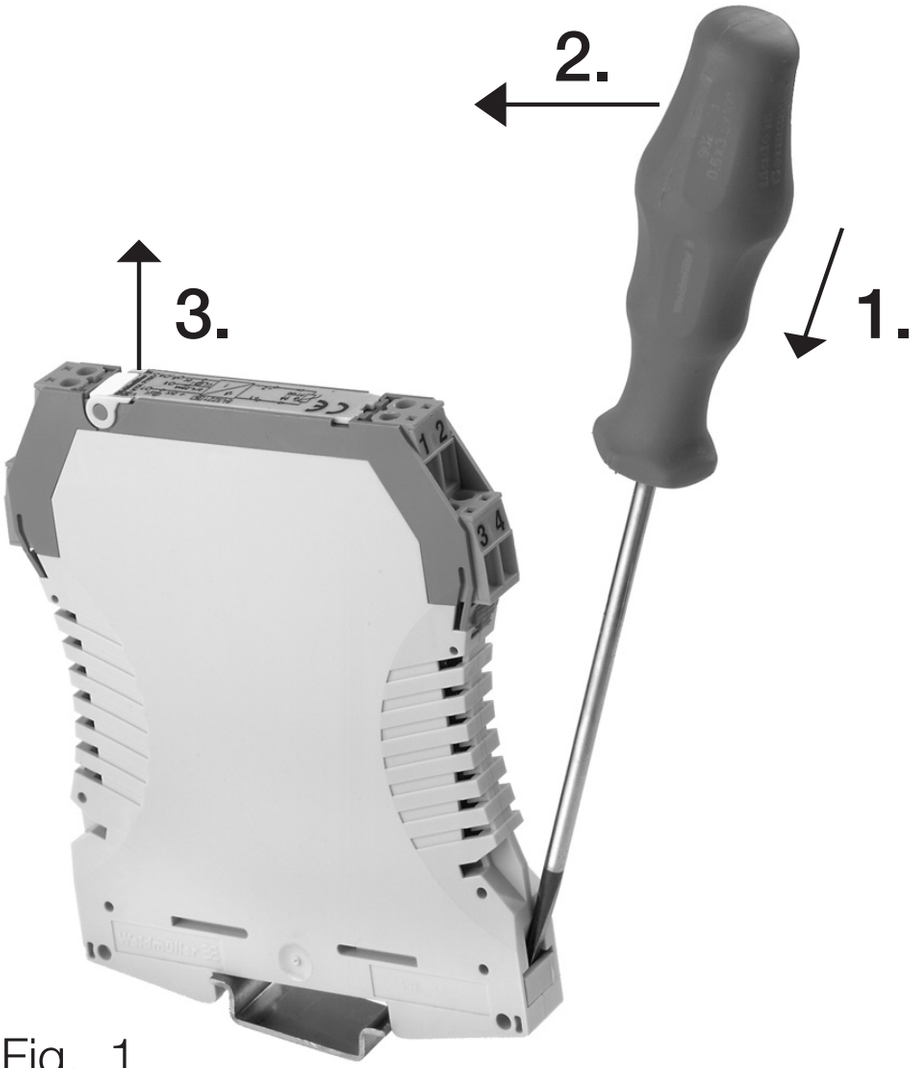


Fig. 1

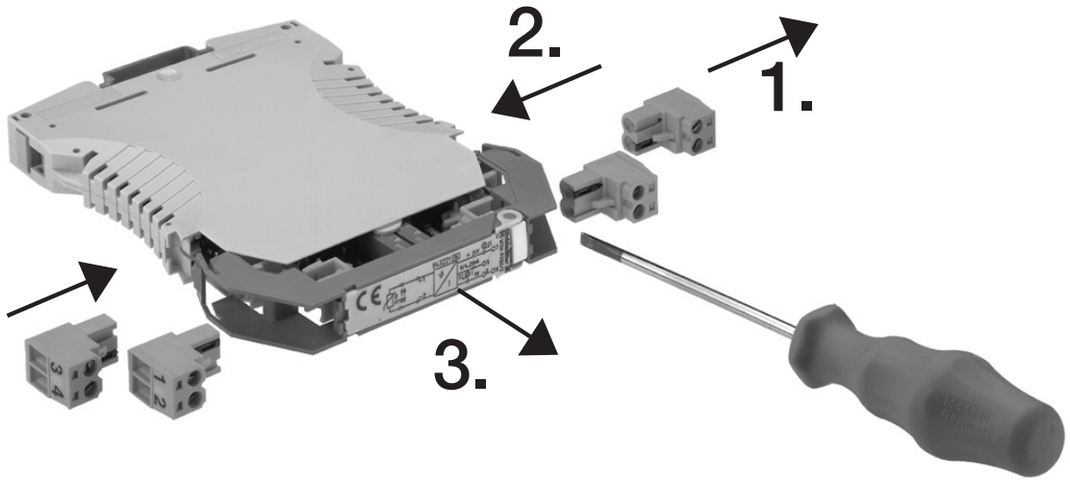


Fig. 2

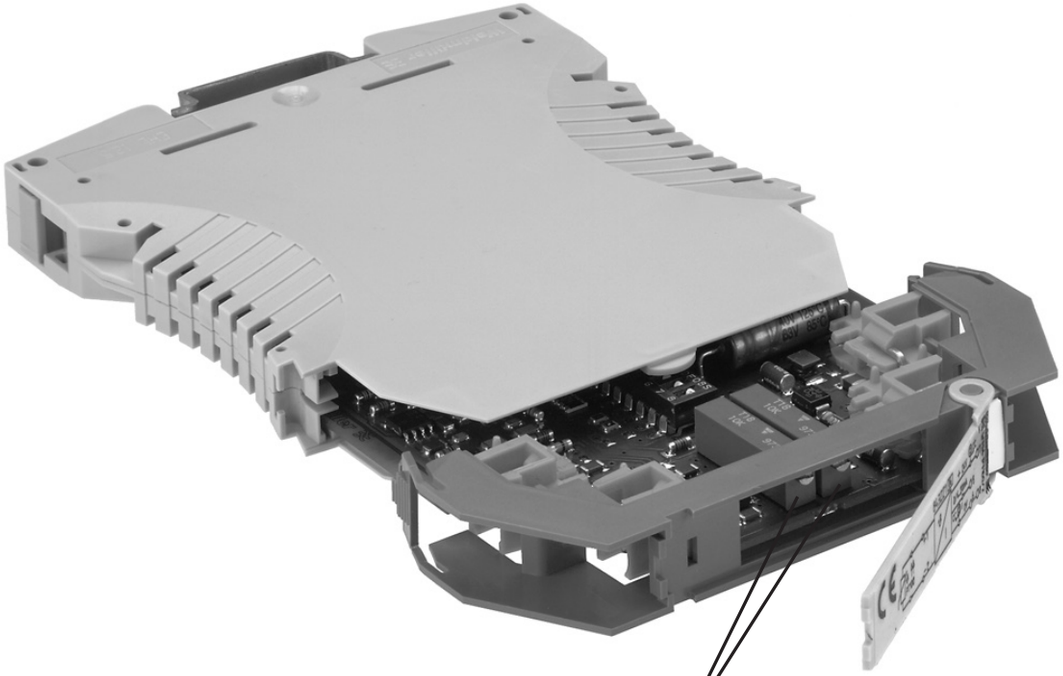


Fig. 3

Fig. 4

Potentiometer
Potentiometers
Potentiomètres
Potenciómetros
Potenziometri

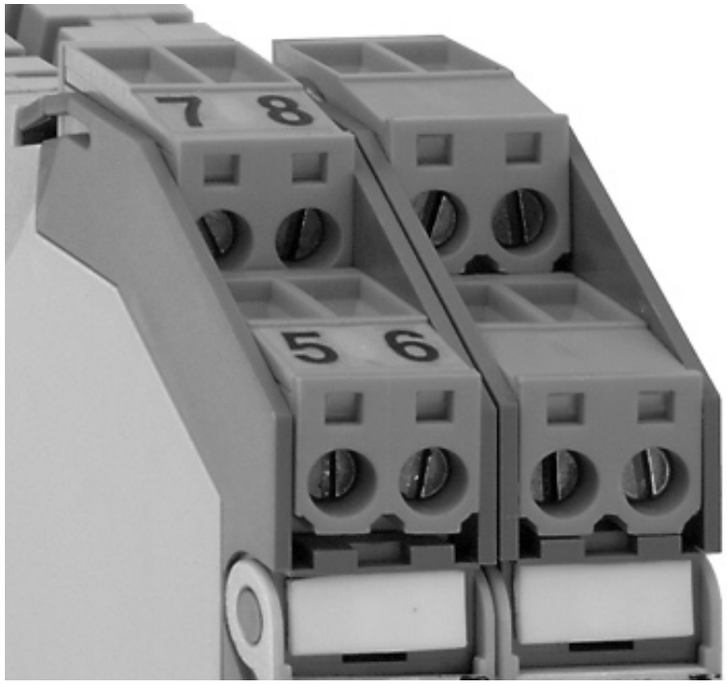
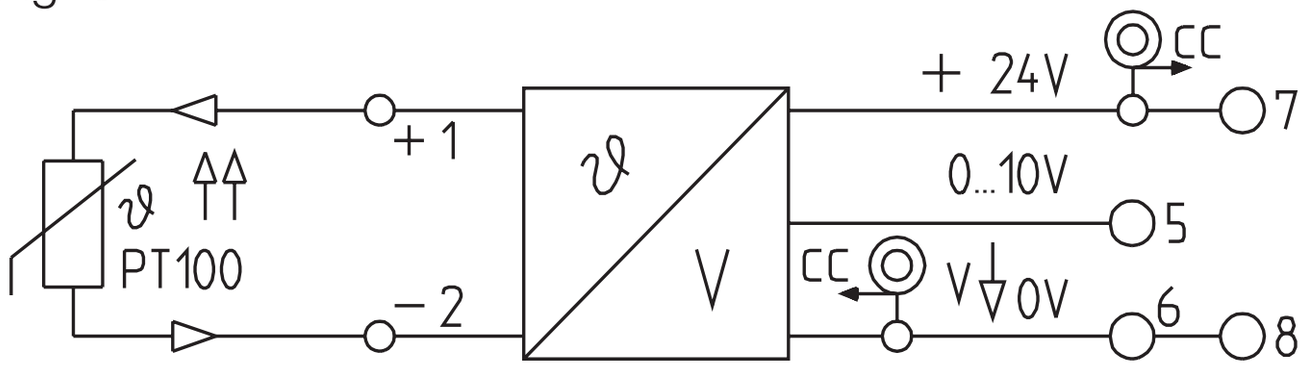


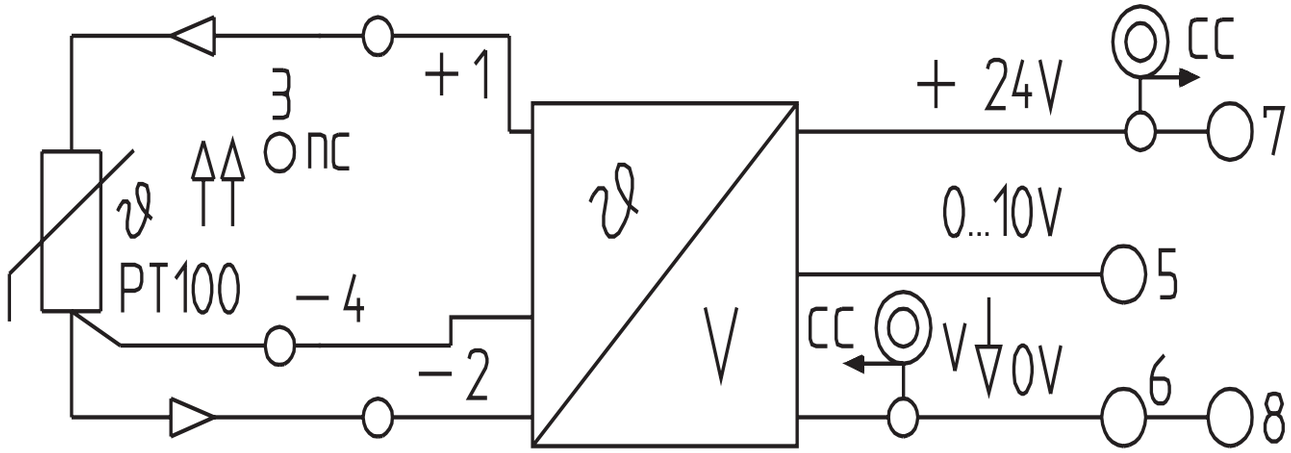
Fig. 5

Fig. 6



2-Leitertechnik

Fig. 7



3-Leitertechnik

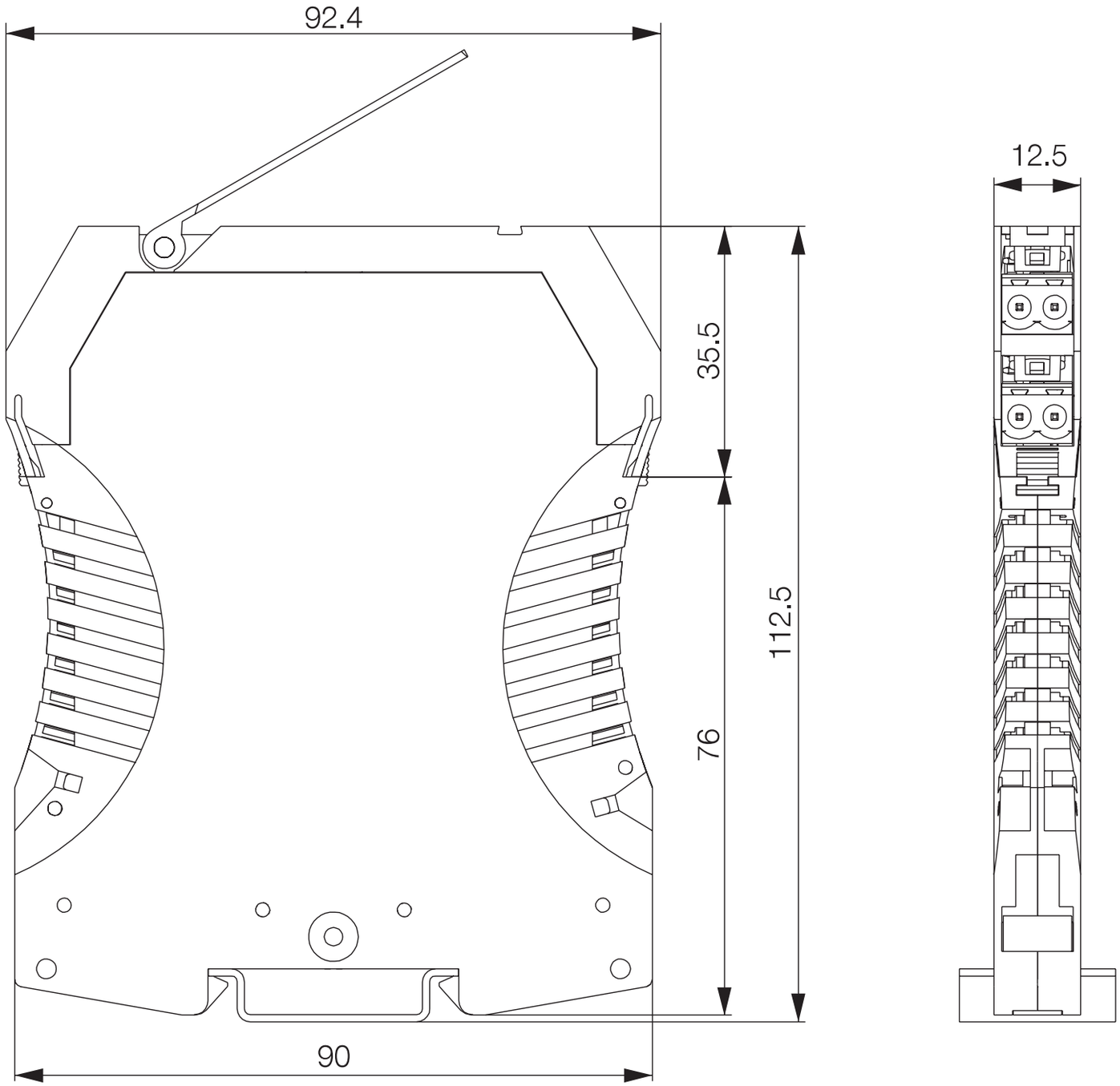


Fig. 8

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 · http://www.weidmueller.de