

Yes



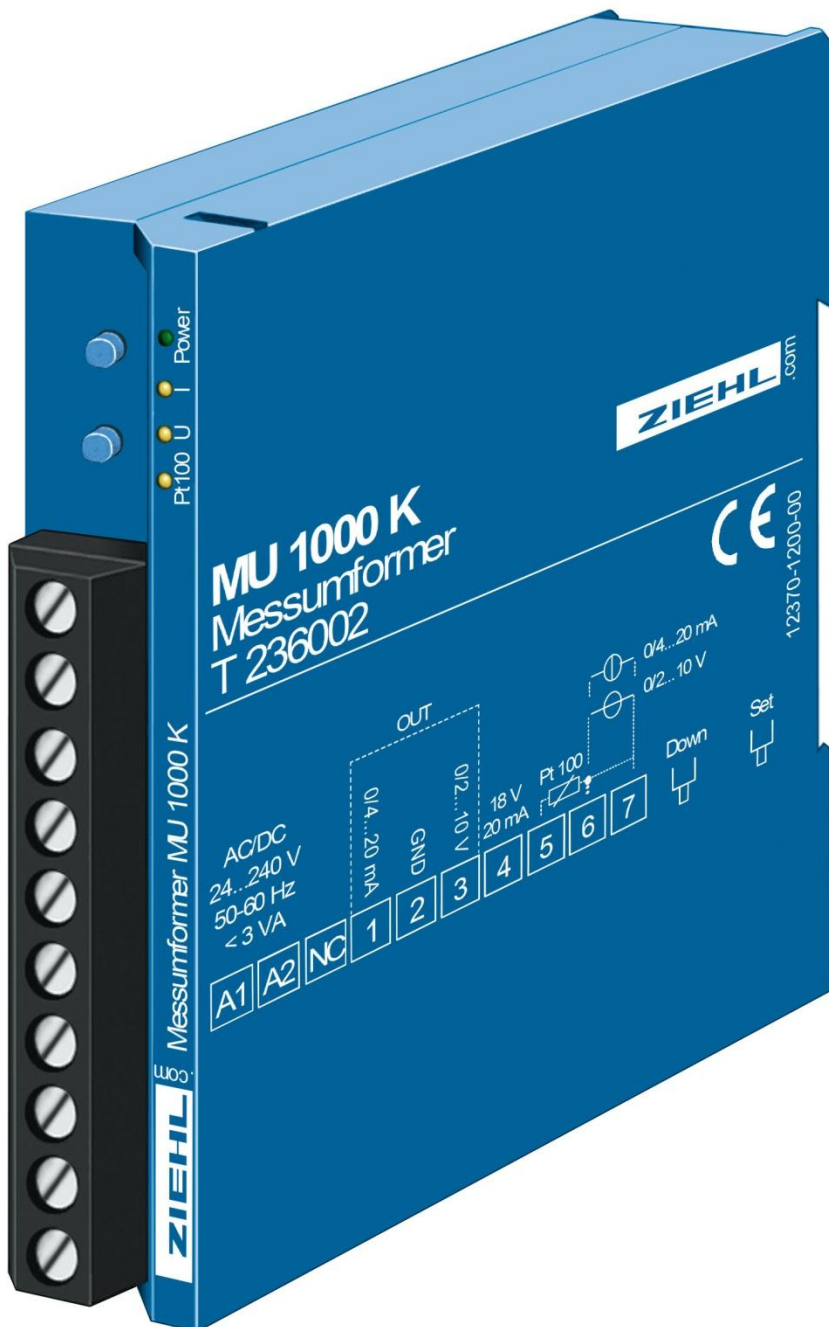
ZIEHL industrie – elektronik GmbH + Co KG
Daimlerstraße 13, D – 74523 Schwäbisch Hall
+ 49 791 504-0, info@ziehl.de, www.ziehl.de

Temperaturrelais und MINIKA®, Netzrelais, Messgeräte MINIPAN®, Schaltrelais und Steuerungen, Messumformer

Betriebsanleitung MU1000K

Stand: 130404 Sc/Fu
ab Firmware: 0-03

- Messumformer



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Anwendung und Kurzbeschreibung | 3 |
| 2 | Übersicht der Funktionen | 3 |
| 3 | Anschlussplan | 3 |
| 4 | Wichtige Hinweise | 4 |
| 5 | Montage | 4 |
| 6 | Inbetriebnahme..... | 5 |
| 6.1 | Übersicht über die Inbetriebnahme | 5 |
| 6.2 | Übersicht der vordefinierten Bereiche | 5 |
| 6.3 | Einstellen eines vordefinierten Bereiches | 6 |
| 6.4 | Einstell- Diagramm der vordefinierten Bereiche | 7 |
| 6.5 | Übersicht über das Abgleichen eines beliebigen Bereiches | 8 |
| 6.6 | Abgleichen eines Bereiches..... | 8 |
| 6.7 | Diagramm für das Abgleichen eines beliebigen Bereiches..... | 9 |
| 6.8 | Werkseinstellung | 10 |
| 7 | Wartung und Instandhaltung | 10 |
| 8 | Fehlersuche | 10 |
| 9 | Technische Daten..... | 11 |
| 10 | Bauform K..... | 12 |

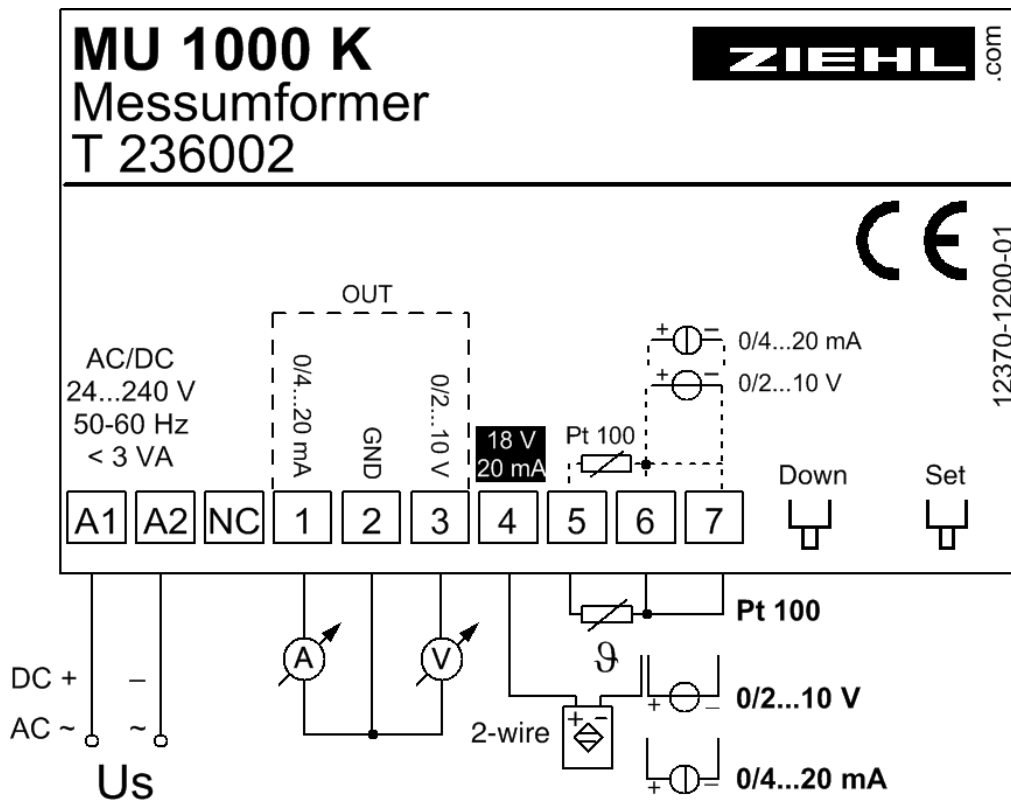
1 Anwendung und Kurzbeschreibung

Der Messumformer MU1000K ist ein universeller Messumformer. An den Eingängen können wahlweise alle gängigen DC- Spannungs- / Strom- Signale oder Pt100 Temperatursensoren angeschlossen werden. Am Analogausgang stehen die DC- Signale 0-20mA und 0-10V oder 4-20mA und 2-10V zur Verfügung. Eine galvanische Trennung der Versorgungsspannung, der Eingänge und der Ausgänge verhindert Verfälschungen von Messwerten durch Ausgleichsströme und schützt wirksam vor

2 Übersicht der Funktionen

- Stromeingang 0-20mA, skalierbar
- Spannungseingang 0-10V, skalierbar
- Temperatureingang für Pt100 Temperatursensoren -200-800°C, skalierbar
- Ausgangssignale 0-20mA und 0-10V oder 4-20mA und 2-10V
- Versorgungsspannung AC/DC 24-240V
- Potenzialtrennung zwischen Ein- / Ausgängen und zur Versorgungsspannung
- Standard Bereiche einstellbar, universell skalierbare Eingangsbereiche

3 Anschlussplan



Bei Anschluss eines Temperatursensors Pt100 in 2 Leiter Ausführung müssen die Klemmen 6 und 7 miteinander verbunden werden.

4 Wichtige Hinweise



WARNUNG

Gefährliche elektrische Spannung!

Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird.

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß (DIN / VDE / EN / IEC) gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit "Achtung" überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in dieser Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

5 Montage

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur beim Einbau. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.



Achtung! Weitbereichsnetzteil

Das Gerät verfügt über ein Weitbereichsnetzteil, das für DC- und AC-Spannungen geeignet ist. Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, dass der zulässige Spannungsbereich der Steuerspannung U_s auf der Geräterückseite mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!

Das Gerät kann befestigt werden:

Verteilereinbau auf 35 mm Tragschiene nach EN 60715

Mit Schrauben M4 zur Wandmontage. (zusätzlicher Riegel erforderlich)

Anschluss nach Anschlussplan oder Typenschild ausführen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Übersicht über die Inbetriebnahme

Das MU1000K kann auf vordefinierte Bereiche eingestellt, oder aber auf individuell geforderte Vorgaben abgeglichen werden.

Dafür stehen zwei getrennte Einstellmöglichkeiten zur Verfügung, die in folgenden Punkten beschrieben sind:

Punkt 6.2 – 6.4: MU1000K einstellen auf vordefinierte Bereiche

Punkt 6.5 – 6.7: MU1000K abgleichen eines beliebigen Bereiches

6.2 Übersicht der vordefinierten Bereiche

Folgende Standard Bereiche können ohne Abgleich am Gerät eingestellt werden:

| Eingang (U / I) | |
|-----------------|-----------|
| Null | Fullscale |
| 0 V - | 10 V |
| 2 V - | 10 V |
| 0 mA - | 20 mA |
| 4 mA - | 20 mA |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Eingang (Pt 100) | |
|------------------|-----------|
| Null | Fullscale |
| -200 °C - | |
| -50 °C - | |
| 0 °C - | |
| 100 °C - | |
| 200 °C - | |
| | 0 °C |
| | 50 °C |
| | 100 °C |
| | 150 °C |
| | 200 °C |
| | 250 °C |
| | 300 °C |
| | 400 °C |
| | 500 °C |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Ausgang | |
|---------|-----------|
| Null | Fullscale |
| 0 V - | 10 V |
| 2 V - | 10 V |
| 0 mA - | 20 mA |
| 4 mA - | 20 mA |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

6.3 Einstellen eines vordefinierten Bereiches

| | | | | | |
|--|--------------|--------------------|-------|--------------|-----------|
| • Versorgungsspannung abschalten | | | | | |
| • Taste [Set] gedrückt halten | | | | | |
| • Versorgungsspannung bei gedrückter Taste einschalten | | | | | |
| ⇒ Nach 5s blinkt die grüne LED, Taste [Set] loslassen | | | | | |
| ⇒ Parametrierung „Eingang Typ“ >> LED Power blinkt 1x | | | | | |
| • Mit Taste [Set] den gewünschten Eingang auswählen (Anzeige durch LEDs Pt100 / U / I) | | | | | |
| • Taste [Down] drücken | | | | | |
| ⇒ Parametrierung „Eingang Nullpunkt“ >> LED Power blinkt 2x | | | | | |
| • Mit Taste [Set] Eingang Nullpunkt auswählen | Anzahl blink | Pt100 | LED U | I | |
| | 1 x | - 200 °C | 0 V | 0 mA | |
| | 2 x | - 50 °C | 2 V | 4 mA | |
| | 3 x | 0 °C | | | |
| | 4 x | 100 °C | | | |
| 5 x | 200 °C | | | | |
| • Taste [Down] drücken | | | | | |
| ⇒ Parametrierung „Eingang Fullscale“ (nur bei Pt100 Eingang) >> LED Power blinkt 3x | | | | | |
| • Mit Taste [Set] Eingang Fullscale auswählen | Anzahl blink | LED Pt100 | | Anzahl blink | LED Pt100 |
| | 1 x | 0 °C | | 5 x | 200 °C |
| | 2 x | 50 °C | | 6 x | 250 °C |
| | 3 x | 100 °C | | 7 x | 300 °C |
| | 4 x | 150 °C | | 8 x | 400 °C |
| | | | 9 x | 500 °C | |
| • Taste [Down] drücken | | | | | |
| ⇒ Parametrierung „Ausgang“ >> LED Power blinkt 4x | | | | | |
| • Mit Taste [Set] gewünschten Ausgangsbereich auswählen | Anzahl blink | LED U / I | | | |
| | 1 x | 0 - 10V / 0 - 20mA | | | |
| | 2 x | 2 - 10V / 4 - 20mA | | | |
| • Taste [Down] drücken | | | | | |
| ⇒ Parametrierung beendet, LED Power leuchtet dauerhaft | | | | | |

6.4 Einstell- Diagramm der vordefinierten Bereiche



6.5 Übersicht über das Abgleichen eines beliebigen Bereiches

Weitere Bereiche können mit einem Abgleich des Eingangssignals eingestellt werden:

| Eingang (U / I / Pt 100) | |
|--------------------------|---------------|
| Null | Fullscale |
| 0-10 V | 0-10 V |
| 0-20 mA | 0-20 mA |
| -200 - 800 °C | -200 - 800 °C |
| | |

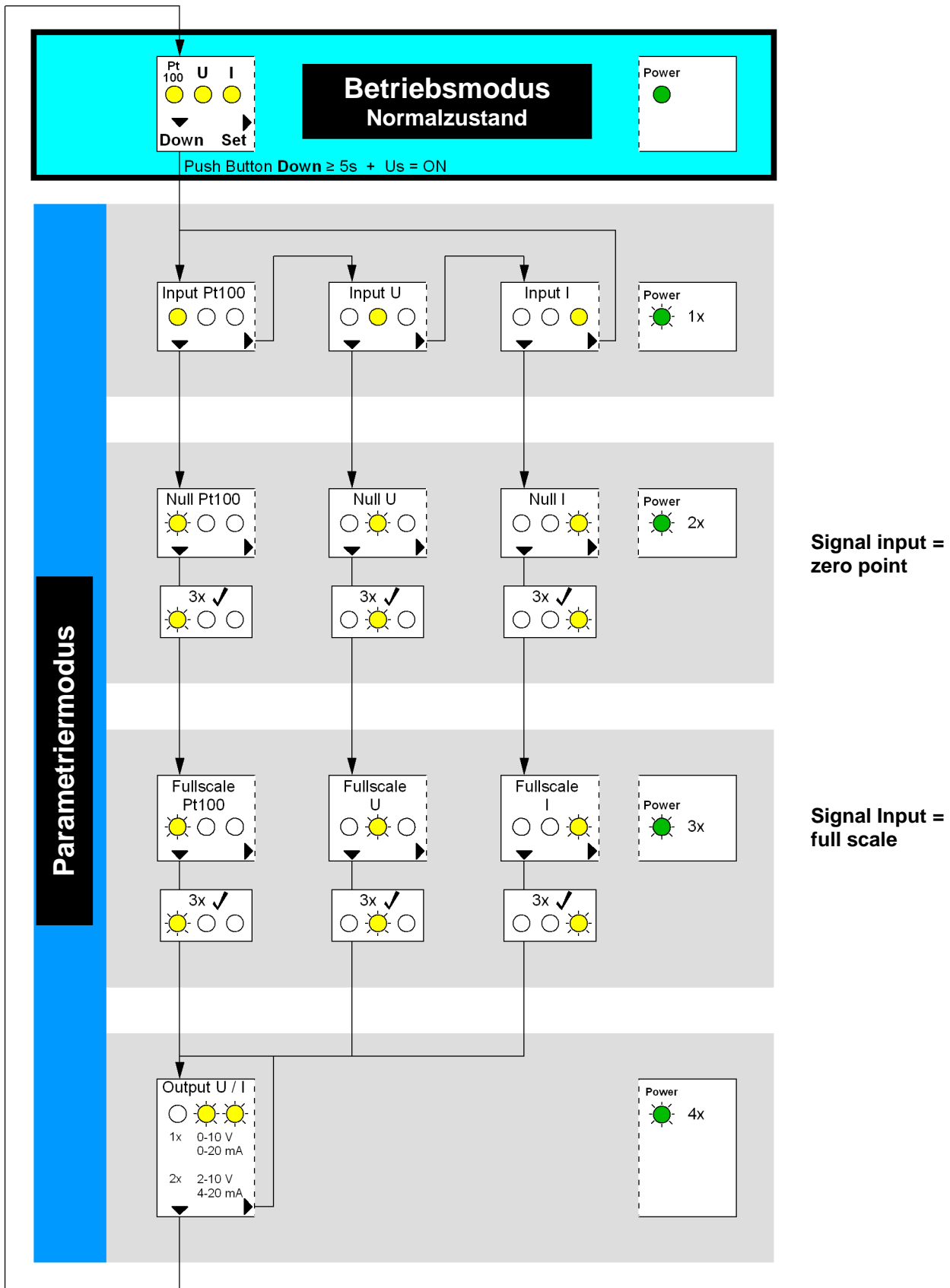
| Ausgang | |
|---------|-----------|
| Null | Fullscale |
| 0 V - | 10 V |
| 2 V - | 10 V |
| 0 mA - | 20 mA |
| 4 mA - | 20 mA |

6.6 Abgleichen eines Bereiches

Parametrierung:

| |
|--|
| • Versorgungsspannung abschalten |
| • Taste [Down] gedrückt halten |
| • Versorgungsspannung bei gedrückter Taste einschalten |
| ⇒ Nach 5s blinkt die grüne LED, Taste [Down] loslassen |
| ⇒ Parametrierung „Eingang Typ“ >> LED Power blinkt 1x |
| • Mit Taste [Set] den gewünschten Eingang auswählen (Anzeige durch LEDs Pt100 / U / I) |
| • Taste [Down] drücken |
| ⇒ Parametrierung „Eingang Nullpunkt“ >> LED Power blinkt 2x |
| ⇒ Eingangssignal entsprechend dem Nullpunkt anlegen |
| • Taste [Down] drücken (Übernahme/Speicherung Wert, grüne LED blinkt 3x schnell) |
| ⇒ Parametrierung „Eingang Fullscale“ >> LED Power blinkt 3x |
| ⇒ Eingangssignal entsprechend dem Fullscale- Wert anlegen |
| • Taste [Down] drücken (Übernahme/Speicherung Wert, grüne LED blinkt 3x schnell) |
| ⇒ Parametrierung „Ausgang“ >> LED Power blinkt 4x |
| • Mit Taste [Set] gewünschten Ausgangsbereich auswählen |
| ○ LEDs [U / I] 1 x blink -> Ausgang 0 - 10V / 0 - 20mA |
| ○ LEDs [U / I] 2 x blink -> Ausgang 2 - 10V / 4 - 20mA |
| • Taste [Down] drücken |
| ⇒ Parametrierung beendet, LED Power leuchtet dauerhaft |

6.7 Diagramm für das Abgleichen eines beliebigen Bereiches



6.8 Werkseinstellung

Das Gerät hat bei Auslieferung folgenden Bereich eingestellt:

Eingang: Pt100, 0 – 200°C

Ausgang: 0 – 10V, 0 – 20mA

7 Wartung und Instandhaltung

ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co KG

Daimlerstr.13

D-74523 Schwäbisch Hall

Telefon: +49 791 504-0

Fax: +49 791 504-56

E-Mail: info@ziehl.de

Homepage: www.ziehl.com

8 Fehlersuche

Falscher Stromwert / Spannungswert am Ausgang OUT (Klemme 1 – 2 – 3)

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| Ursache | Gerät nicht oder falsch konfiguriert |
| Abhilfe | Konfiguration überprüfen |

Bei parametrimtem Ausgang 4-20 mA (2-10V) ist der Strom < 3,8 mA (die Spannung <1,9V)

| | |
|----------------|--|
| Ursache | Leitungsunterbrechung am Eingang |
| Abhilfe | Sensor/Leitungen an Klemmen 5-6-7 prüfen |

9 Technische Daten

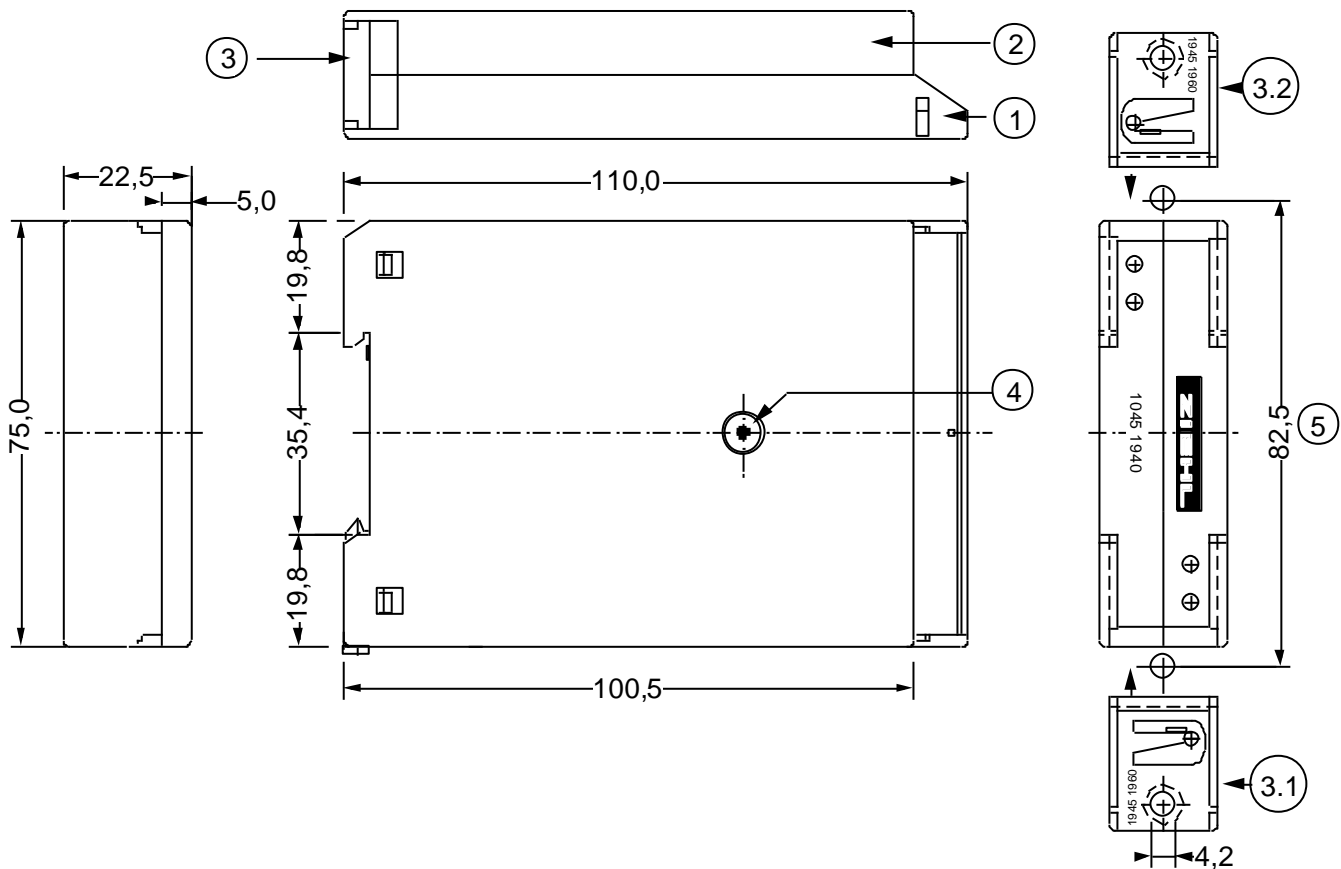
| | | | |
|------------------------------------|--|--|-------------------------|
| Steuerspannung U_s Grenzwerte | AC/DC 24 – 240 V DC 20,4 - 297 V | 0/50/60 Hz < 3 W < 5 VA AC 20 - 264 V | |
| Eingänge | Eingangswiderstand | Maximales Eingangssignal | Genauigkeit vom Endwert |
| Spannungseingang | 12 k Ω | DC 27 V | 0,1 % |
| Stromeingang | 18 Ω | DC 100 mA | 0,5 % |
| Auflösung | 14 Bit | | |
| Pt100 Sensoreingang | Messbereich | max. Sensorwiderstand + Leitungswiderstand | |
| Genauigkeit | -200 °C .. 800 °C | 500 Ω | |
| Auflösung | $\pm 0,5$ % vom Messwert | $\pm 0,5$ K | |
| Sensorstrom | 0,1 °C | | |
| Temperaturdrift | $\leq 0,6$ mA | | |
| | <0,04 °C / K | | |
| Ausgänge | 2 Ausgänge mit gemeinsamer Masse | | |
| Spannungsausgang | DC 0/2 – 10 V | | |
| Genauigkeit | 0,3 % vom Endwert (ab 0,1 V) | | |
| Temperaturdrift | < 0,01 % / K | | |
| Auflösung | 11,6 Bit | < 3,1 mV | |
| Bürde | ≥ 1 k Ω | | |
| Stromausgang | DC 0/4 – 20 mA | | |
| Genauigkeit | 0,3 % vom Endwert (ab 0,1 mA) | | |
| Temperaturdrift | < 0,015 % / K | | |
| Auflösung | 11,6 Bit | < 6,1 μ A | |
| Bürde | ≤ 500 Ω | | |
| Fehler Bürde | $(250 \Omega - \text{Bürde}) / 250 \Omega * 0,3$ % vom Strom | | |
| Nenn-Anstiegszeit | Pt100 Sensoreingang < 350 ms | | |
| | Spannung / Stromeingang < 20 ms | | |
| Galvanische Trennung | Us – Eingang – Ausgang | | |
| Prüfbedingungen | EN 61010-1 | | |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | 4000 V | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | |
| Bemessungsisolationsspannung U_i | 250 V | | |
| Sichere Trennung / Prüfspannung | Us – Ausgang | DC 5250 V | |
| | Us – Eingang | DC 5250 V | |
| | Eingang – Ausgang | DC 3820 V | |
| Einschaltdauer | 100 % | | |
| zul. Umgebungstemperatur | -20 °C ... +65 °C EN 60068-2-2 trockene Wärme | | |
| EMV - Störfestigkeit | EN 61000-6-2 | | |
| EMV - Störaussendung | EN 61000-6-3 | | |
| Rüttelsicherheit EN 60068-2-6 | 2...25 Hz $\pm 1,6$ mm 25 ... 150 Hz 5 g | | |

| | |
|------------------------------|---|
| Klemme 18V 20mA | Speisung für 2-Draht-Messumformer DC 15 - 20 V / 25 mA |
| Gehäuse | Bauart K |
| Abmessungen (H x B x T) | 75 x 22,5 x 110 mm |
| Leistungsanschluss eindrätig | je 1 x 0,5...2,5 mm ² |
| Feindrätig mit Aderendhülse | je 1 x 0,14...1,5 mm ² |
| Schutzart Gehäuse | IP 40 |
| Schutzart Klemmen | IP 20 |
| Befestigung | Auf Normschiene 35 mm nach EN 60 715 oder Schraubbefestigung M4 mit zusätzlichem Riegel (nicht im Lieferumfang) |
| Gewicht | ca. 100 g |

Technische Änderungen vorbehalten

10 Bauform K

Maße in mm



- 1 Unterteil
- 2 Deckel
- 3 Riegel
- 4 Schraube
- 5 Maß für Wandbefestigung