

UNIFLEX HRT

Programmierbarer 2-Leiter Kopftransmitter mit HART Kommunikation

Widerstandsfühler, Thermoelement, Spannung
 Temperaturlinear oder linear nach Vorgabe
 Einstellung über PC oder mit HART Kommunikator
 Galvanische Trennung
 Explosionsgeschützt EEx ia IIC T5

ALLGEMEINES

Der universelle 2-Leiter Messumformer ist für Einbau im Anschlusskopf eines Temperaturfühlers vorgesehen. Seine Besonderheit ist die bi-direktionale Kommunikation auf der Basis des HART Protokolles. Mit Hilfe eines PC's und eines Koppelmodules, oder des HART-Kommunikators wird der Messumformer auf die gewünschte Fühlerart und den erforderlichen Messbereich eingestellt. Der Eingang ist grundsätzlich galvanisch vom Ausgang getrennt. Für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine eigensichere Version verfügbar.

BESCHREIBUNG

Der Messumformer bietet Eingänge für Thermoelemente, Spannungen, Ströme, für resistive Temperaturfühler sowie für Potentiometer. Für Thermoelementmessung ist ein Fühler für die interne Temperaturkompensation eingebaut. Der Einsatz eines externen Fühlers ist ebenfalls möglich. Die Auswahl für Widerstandsfühler erlaubt den Anschluss der Fühlerelemente in 2-, 3- und in 4-Leiter-Technik. Strommessungen werden mit Hilfe eines externen Shunts durchgeführt.

TECHNISCHE DATEN

EINGANG

Auflösung: 15 bit (32 768 Schritte)
 Messzyklus: nominal 500 ms

WIDERSTANDSTHERMOMETER

Kleinster veränderbarer Schritt 0,1 K
 Fühlerstrom: 0,2 mA,
 Anschlusstechnik: 2-, 3- oder 4-Leiter

Sensor	Bereich [°C]	Kleinste Spanne	Fehler
Pt25...Pt500	-250...+850	10 [K]	0,1[K]
Pt501...Pt1000	-200...+350		
Ni25...Ni1000	-50...+250		
Cu25...Cu1000	-50...+200		

THERMOELEMENTE

Kleinster veränderbarer Schritt 0,1 K

Sensor Typ	Bereich [°C]	Kleinste Spanne [K]	Fehler[K]
T	-250...+400	40	1
U	-200...+600		
L	-200...+900		
J	-210...+1200		
E	-270...+900		
K	-250...+1370	50	2
N	-200...+1300		
R	-50...+1750		
S		100	2
B	+100...+1820	50	
C (W5)	0...+2300	100	
D (W3)	0...+2300		

Temperaturkompensation

intern, eingebaut, oder ausserhalb mit Pt 100 Fühler.

Fehler der TK 0,1K/10K

SPANNUNGEN, WIDERSTÄNDE

Signal	Bereich	Kleinste Spanne	Fehler
mV	-10...+70	2	0,05
V	-0,1...+1,1	20 mV	0,5 mV
Ω	0...390	10	0,05
Ω	0...2200	50	0,25

Bruchüberwachung

eingebaut, upscale oder downscale.

Dämpfung: einstellbar 0...30 s

Zulässige Störeinflüsse am Eingang

(nach DIN IEC 770 6.2.4)

Gleichtaktstörung: vernachlässigbar

Serienstörspannung

370 mV für TC (Typ J 0...1000 °C)
 460 mV für Pt100/Ω (0...100 °C)

AUSGANG

Einheitssignal: 4...20 mA

Signalrichtung: direkt, invers

Auflösung: 12 bit

Bürde

$$R_{\text{Bürde}} = \frac{U_{\text{Versorgung}} - 12[V]}{0,022[A]} - R_{\text{Leitung}}[\Omega]$$

Ausgangsstrombegrenzung

programmierbar 3,8 mA, 22 mA

Bruchüberwachung: programmierbar
 Upscale 23 mA / Downscale 3,7 mA

Fig. 1 Abmessungen (mm)

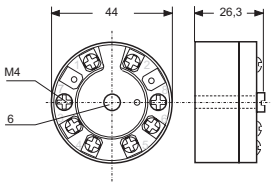


Fig 2 Anschluss Widerstandsthermometer

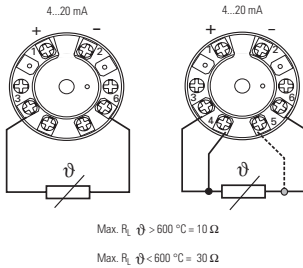


Fig 3 Anschluss Thermoelemente

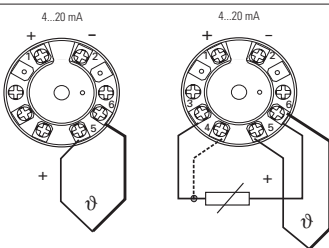


Fig 4 Anschluss Widerstandsgeber

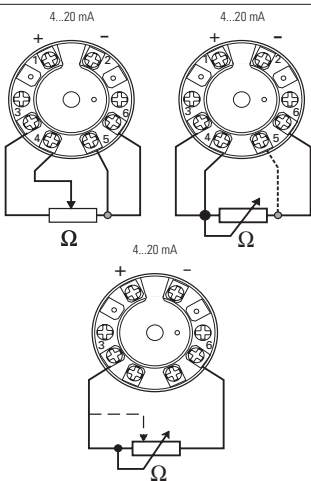
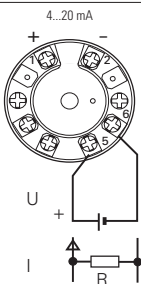


Fig 5 Anschluss Spannung, Strom



Kennlinie: temperaturlinear

Linearisierung: frei einstellbar mit bis zu 30 Wertepaaren

Kennlinienübereinstimmung

± 0,1 % fsd

Messgenauigkeit

(ohne Kennlinienabweichung)

Sensor	Fehler
Pt (Temp. > -50 °C)	± 0,1 K ± 0,1 %
TC	± 1 K ± 0,1 %
TC (R; S; B; C; D)	± 2 K ± 0,1 %

ANZEIGE

Rote LED für Hilfsenergie

KOMMUNIKATION

HART 5.1 als Einzelgerät, wie auch als Bus im Multidrop-Verfahren.

HILFSENERGIE

Gleichspannung: ≥ 12... ≤ 35 V

Ex-Version: ≥ 12... ≤ 28 V

Einfluss der Hilfsenergie

Auf Messanfang: ≤ ± 0,005 % / V

Auf Messspanne: ≤ ± 0,001 % / V

Zulässige Welligkeit: 3 V_{eff}

Verhalten bei Netzausfall

Kein Verlust der Konfigurationsdaten.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Zulässige Umgebungstemperatur

Betrieb: -40... + 85 °C

Lagerung: -35... + 85 °C

Temperatureinfluss: ≤ 0,1 % / 10 K

Relative Feuchte

≤ 98 %, Kondensation

Schwingungen

4 g 10 bis 100 Hz nach Lloyds Register Test 2

Langzeitfehler: ± 0,1 % / 10 000 h

**ELEKTROMAGNETISCHE
VERTRÄGLICHKEIT**

Erfüllt EN 50 081-2 und EN 50 082-2 für den Einsatz in Wohn- und Industriegebieten

EXPLOSIONSSCHUTZ

Gemäss EN 50 014 und 50 020
EEx ia IIC T5/T6;

Konformitätsbescheinigung
DEMKO 97D.119471X

ALLGEMEINES

Abmessungen: Ø 44 mm, h 27 mm

Schutzart: Gehäuse IP55
Klemmen IP10

Elektrischer Anschluss

Schraubklemmen

Gewicht: 0,1 kg

Montage: im Standard Anschlusskopf

Gebrauchslage: beliebig

BESTELL-ANGABEN

Beschreibung	Bestell-Nr.:
Standard Messumformer	
Ohne Konfiguration	9404-202-09221
Kundenspezifisch eingestellt	9404-202-09271
EEx Messumformer	
Ohne Konfiguration	9404-202-09231
Kundenspezifisch eingestellt	9404-202-09281

ZUBEHÖR

Beschreibung	Bestell-Nr.
Programmierzusatz UNICONVERTER	
Adapter zum Anschluss an serielle Schnittstelle RS232 C eines PC's, aufwärtskompatibel zu IBM PC XT.	9404-202-09301
Messumformer Speisegerät	
230 VAC, Standard	9404-202-08231
230 VAC HRT. 70 mA	9404-202-08401
115 VAC HRT. 70 mA	9404-202-08411

Speisetrenner EEx TPS HART mit galvanischer Trennung

Siehe separates Datenblatt



Deutschland

PMA Prozeß- und Maschinen- Automation GmbH
Miramstrasse 87, D-34123 Kassel

Tel./Fax: (0561) 505 - 1307/1710
E-mail: mailbox@pma-online.de
Internet: http://www.pma-online.de

Österreich

PMA Prozeß- und Maschinen- Automation GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Triester Str. 66, A-1100 Wien

Tel/Fax: +43 / 1 / 60101-1865 / - 1911
E-mail: et.pma-wien@telecom.at