

UNIVERSAL-MESSUMFORMER



- Eingang für WTH, TE, Ohm, Potmeter, mA und V
- 2-Draht-Versorgung > 16 V
- FM-Zulassung für Installation in Div. 2
- Ausgänge für Strom, Spannung und 2 Relais
- Universelle Versorgung mit AC oder DC



Erweiterte Merkmale:

- Programmierbar mittels abnehmbare Frontdisplay (4501), Prozesskalibrierung, Signal- und Relaissimulation, Passwortschutz, Fehlerdiagnose und Wahl von Hilfetext auf mehreren Sprachen.

Verwendung:

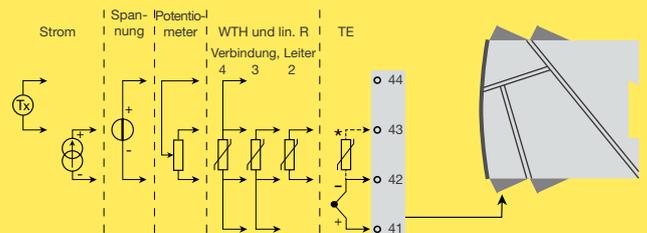
- Elektronische, lineare Temperaturmessung mit Widerstandssensor oder Thermoelementsensoren.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standardstrom / -Spannungssignal, z. B. von Magnetventilen, Schmetterlingsventilen oder lineare Bewegungen mit angeschlossene Potentiometer.
- Spannungsversorgung und Signaltrenner für 2-Draht-Messumformer.
- Prozesssteuerung mit 2 Paaren von potentialfreien Relaiskontakten und Analogausgang.
- Galvanische Trennung von Analogsignalen und Messung von Signalen, die nicht massegebunden sind.
- Das 4116 ist gemäß den strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und somit in Installationen mit SIL 2 Applikationen einsetzbar.

Technische Merkmale:

- Wenn das 4116 in Kombination mit der Programmierfront eingesetzt wird, können alle operativen Parameter der entsprechenden Applikation angepasst werden.
- Eine grüne / rote Leuchtdiode in der Front des Gerätes zeigt den normalen Betrieb und Fehlfunktionen an. Die gelben Leuchtdioden leuchten bei aktiviertem Ausgangsrelais.
- Ständige Prüfung wichtiger Speicherdaten aus Sicherheitsgründen.
- 2,3 kVAC galvanische Trennung der 4 Ports.

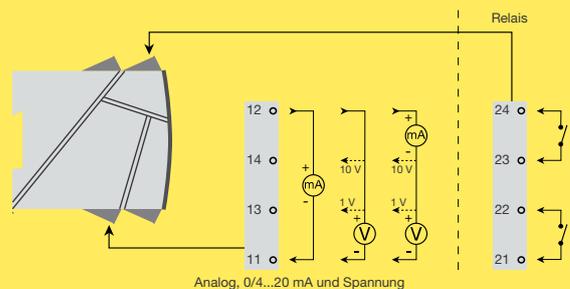
Anwendungen

Eingangssignale:

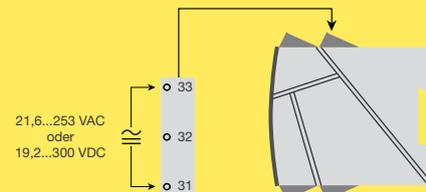


*Bitte die CJC-Anschlussklemme Typ 5910 separat bestellen!

Ausgangssignale:



Versorgung:



Bestellangaben:

4116 = Universal-Messumformer

4501 = Display / Programmierfront

5910 = CJC-Anschlussklemme

PR 4501 Display / Programmierfront



Anwendungen:

- Kommunikationsschnittstelle zur Änderung der operativen Parameter im 4116
- Kann von einem 4116 auf das nächste gesteckt werden um die Daten des ersten Messumformers auf den nächsten zu übertragen.
- Stationäres Display zur Visualisierung der Prozessdaten und des Status.

Technische Merkmale:

- LCD Display mit 4 Zeilen; Zeile 1 (5,57

mm hoch) zeigt das Eingangssignal, Zeile 2 (3,33 mm hoch) die Einheiten, Zeile 3 (3,33 mm hoch) den Analogausgang oder den Geräte-TAG und Zeile 4 den Kommunikations- und Relaisstatus an.

- Der Zugriff auf die Programmierung kann mit der Eingabe eines Passwortes blockiert werden. Das Passwort wird im Messumformer gespeichert, um den höchsten Grad an Schutz gegen nicht autorisierte Änderungen der Konfiguration sicherzustellen.

Montage / Installation:

- Durch einfaches Aufstecken des 4501 auf die Front des 4116.

Elektrische Daten:

Umgebungstemperatur:

-20°C bis +60°C

Allgemeine Daten:

Universelle Versorgungsspannung 21,6...253 VAC, 50...60 Hz oder 19,6...300 VDC
 Stromverbrauch max. ≤ 2,5 W
 Sicherung 400 mA SB / 250 VAC
 Isolationsspannung, Test / Betrieb 2,3 kVAC / 250 VAC
 Kommunikationsschnittstelle Programmierfront 4501
 Signal- / Rauschverhältnis Min. 60 dB (0...100 kHz)
 Ansprechzeit (0...90%, 100...10%):
 Temperatureingang ≤ 1 s
 mA- / V-Eingang ≤ 400 ms
 Kalibrierungstemperatur 20...28°C
 Genauigkeit: Höhere Wert der allgem. Werte oder Grundwerte:

Allgemeine Werte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Alle	≤ ±0,1% d. Messsp.	≤ ±0,01% d. Messsp./°C

Grundwerte		
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	≤ ±4 µA	≤ ±0,4 µA / °C
Volt	≤ ±20 µV	≤ ±2 µV / °C
Pt100	≤ ±0,2°C	≤ ±0,01°C / °C
Lin. R	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Potentiometer	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0,05°C / °C
TE-Typ: R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C
TE-Typ: B 160...400°C	≤ ±4,5°C	≤ ±0,45°C / °C
TE-Typ: B 400...1820°C	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C

EMV Störspannungseinfluss < ±0,5% d. Messsp.
 Erweiterte EMV Störfestigkeit:
 NAMUR NE 21, Kriterium A, Burst < ±1% d. Messsp.

Hilfsspannungen:

2-Draht-Versorgung (Klem. 44...43) 25...16 VDC / 0...20 mA
 Leitungsquerschnitt (max.) 1 x 2,5 mm² Litzen Draht
 Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm
 Relative Luftfeuchtigkeit < 95% RF (nicht kond.)
 Abmess., ohne Frontdisplay (HxBxT) ... 109 x 23,5 x 104 mm
 Abmess., mit Frontdisplay (HxBxT) ... 109 x 23,5 x 116 mm
 Schutzart IP20
 Gewicht 170 g / 185 g mit 4501

WTH-, linearer Widerstands- und Potentiometereingang:

Eingangsart	Min. Wert	Max. Wert	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Eingang für TE-Typen:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000
 Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000
 Kabelwiderstand p. Leiter (max.), WTH 50 Ω
 Fühlerstrom, WTH Nom. 0,2 mA

Wirkung des Leitungswiderstandes

(3- / 4-Leiter), WTH < 0,002 Ω / Ω

Fühlerfehlererkennung, WTH Ja

Kurzschlusserkennung, WTH < 15 Ω

TE-Eingang:

Thermoelement Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR

Vergleichsstellenkompensation (CJC):

über externen Sensor in der Anschlussklemme 5910 20...28°C ≤ ± 1°C
 -20...20°C /
 28...70°C ≤ ±2°C

über internen CJC-Sensor ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
 Δt = interne Temperatur-Umgebungstemperatur

Fühlerfehlererkennung, alle TE-Typen.. Ja

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung Nom. 2 µA
 Sonst 0 µA

Stromeingang:

Messbereich 0...20 mA
 Programmierbare Messbereiche 0...20 und 4...20 mA

Eingangswiderstand Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Spannungseingang:

Messbereich 0...12 VDC
 Programmierbare Messbereiche 0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10 V

Eingangswiderstand Nom. 10 MΩ

Stromausgang:

Signalbereich (Spanne) 0...20 mA
 Programmierbare Signalbereiche 0/4...20 und 20...4/0 mA

Belastung (max.) 20 mA / 800 Ω / 16 VDC
 Belastungsstabilität ≤ 0,01% d. Messsp./100 Ω

Fühlerfehlererkennung 0 / 3,5 / 23 mA / keine
 NAMUR NE 43 Up- / Downscale 23 mA / 3,5 mA

Strombegrenzung ≤ 28 mA

Spannungsausgang:

Signalbereich 0...10 VDC
 Programmierbare Signalbereiche 0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10; 1...0,2/0; 5...1/0; 10...2/0 V

Belastung (min.) 500 kΩ

Relaisausgänge:

Relaisfunktionen Sollwert, Fenster, Fühlerfehler, Verriegelung, Power und Off

Hysterese, in % / Zähleinheiten 0,1...25% / 1...2999

On- / Off-Verzögerung 0...3600 s

Maximalspannung 250 VRMS

Maximalstrom 2 A / AC oder 1 A / DC

Max. Wechselstromleistung 500 VA

Fühlerfehlerbetätigung Schliessen/Öffnen/Halten

Ex- / I.S.-Zulassung:

FM, Anwendungsbereich in Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D
 Class I, Div. 2, Group IIC
 Zone 2

Max. Umgebungstemperatur für T5 .. 60°C

Marine-Zulassung:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore. Stand. f. Certific. No. 2.4

GOST R Zulassung:

VNIIM, Cert. No. www.prelectronics.de

Eingehaltene Richtlinien:

EMV 2004/108/EG EN 61326-1
 LVD 2006/95/EG EN 61010-1

FM 3600, 3611, 3810 und
 ISA 82.02.01

UL, Standard for Safety UL 508

d. Messsp. = des momentan gewählten Messbereichs