

Universal-Messumformer

4116



- Eingang für WTH, TE, Ohm, Potentiometer, 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 Relaisimulation, Passwortschutz, Fehlerdiagnose und Wahl von Hilfetext auf mehreren Sprachen.

Verwendung

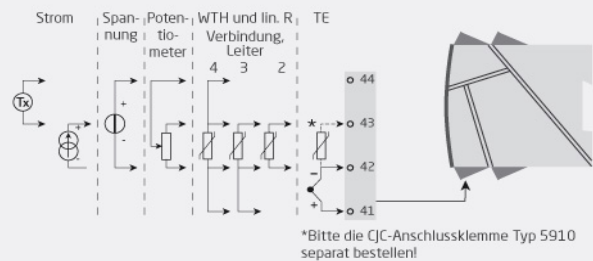
- Elektronische, lineare Temperaturmessung mit Widerstandssensor oder Thermoelementsensor.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standardstrom / -Spannungssignal, z. B. von Magnetventilen, Schmetterlingsventilen oder lineare Bewegungen mit angeschlossene Potentiometer.
- Spannungsversorgung 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

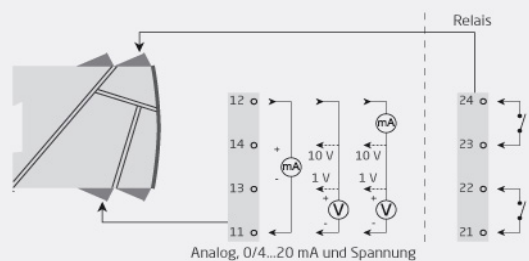
- Wenn das 4116 in Kombination mit der Programmierfront eingesetzt wird, können alle operativen Parameter der entsprechenden Applikation angepasst werden.
- Eine grüne / rote Leuchtdiode in der Front des Gerätes zeigt den normalen Betrieb und Fehlfunktionen an. Die gelben Leuchtdioden leuchten bei aktiviertem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

Anschlüsse

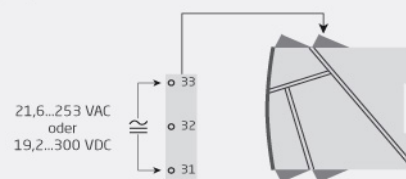
Eingangssignale:



Ausgangssignale:



Versorgung:



Bestellangaben:

| |
|------|
| Typ |
| 4116 |

Umgebungsbedingungen

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Spezifikationsbereich..... | -20°C bis +60°C |
| Lagertemperatur..... | -20°C bis +85°C |
| Kalibrierungstemperatur..... | 20...28°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit..... | < 95% RF (nicht kond.) |
| Schutzart..... | IP20 |

Mechanische Spezifikationen

| | |
|---------------------------------------|--|
| Abmessungen (HxBxT)..... | 109 x 23,5 x 104 mm |
| Abmessungen (HxBxT) m. 4501/4511..... | 109 x 23,5 x 116 / 131 mm |
| Gewicht, ca..... | 170 g |
| Gewicht mit 4501 / 4511 (ca.)..... | 185 g / 270 g |
| Leitungsquerschnitt..... | 1 x 2,5 mm ² / AWG 26...14 Litzendraht |
| Klemmschraubenanzugsmoment..... | 0,5 Nm |
| Schwingungen..... | IEC 60068-2-6 : 2007 |
| Schwingungen: 2...13,2 Hz..... | ±1 mm |
| Schwingungen: 13,2...100 Hz..... | ±0,7 g |

Allgemeine Spezifikationen**Versorgung**

| | |
|--------------------------------------|---|
| Universelle Versorgungsspannung..... | 21,6...253 VAC, 50...60 Hz oder 19,2...300 VDC |
|--------------------------------------|---|

Isolationsspannung

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Isolationsspannung, Test/Betrieb..... | 2,3 kVAC / 250 VAC |
|---------------------------------------|--------------------|

Ansprechzeit

| | |
|---|----------|
| Temperatur-Eingang (0...90%, 100...10%)..... | ≤ 1 s |
| mA- / V-Eingang (0...90%, 100...10%)..... | ≤ 400 ms |

Hilfsspannungen

| | |
|--|---|
| 2-Draht-Versorgung (Klemme 44...43)..... | 25...16 VDC / 0...20 mA |
| Sicherung..... | 400 mA T / 250 VAC |
| Leistungsverbrauch, max..... | ≤ 2,5 W |
| Kommunikationsschnittstelle..... | Kommunikationseinheit 4511 / Programmierfront 4501 |
| Signal- / Rauschverhältnis..... | Min. 60 dB (0...100 kHz) |
| Genauigkeit..... | Besser als 0,1% der gewählten Messspanne |
| EMV-Immunitätswirkung..... | < ±0,5% d. Messssp. |
| Erweiterte EMV-immunität: NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst..... | < ±1% d. Messssp. |

Eingangsspezifikationen**WTH-Eingang**

| | |
|--|--|
| WTH-Typ..... | Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000 Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000, Cu10, Cu20, Cu50, Cu100 |
| Leitungswiderstand pro Leiter (Max.)..... | 50 Ω |
| Sensorstrom..... | Nom. 0,2 mA |
| Wirkung des Leitungswiderstandes (3- / 4-Leiter)..... | < 0,002 Ω / Ω |
| Fühlerfehlererkennung..... | Ja |
| Kurzschlusserkennung..... | < 15 Ω |

Linearer Widerstands-Eingang

| | |
|------------------------------------|---------------|
| Linearer Widerstand min...max..... | 0 Ω...10000 Ω |
|------------------------------------|---------------|

Potentiometereingang

| | |
|------------------------------|---------------|
| Potentiometer min...max..... | 10 Ω...100 kΩ |
|------------------------------|---------------|

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 |
|----------------------------------|---|

**Vergleichsstellenkompensation
(CJC) über internen CJC-Sensor**

| | |
|------------|--|
| | ±(2,0°C + 0,4°C * Δt) |
| Δt = | Interne Temperatur- Umgebungstemperatur |

Fühlerfehlererkennung.....

| | |
|--|------------------|
| | Ja |
| Fühlerfehlerstrom: Bei Erkennung / sonst..... | Nom. 2 µA / 0 µA |

Stromeingang

| | |
|--|----------------------|
| Messbereich..... | 0...20 mA |
| Programmierbare Messbereiche..... | 0...20 und 4...20 mA |
| Eingangswiderstand..... | Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω |
| Fühlerfehlererkennung: Schleifenunterbrechung 4...20 mA..... | Ja |

Spannungseingang

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Messbereich..... | 0...12 VDC |
| Programmierbare Messbereiche..... | 0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VDC |
| Eingangswiderstand..... | Nom. 10 MΩ |

Ausgangsspezifikationen**Stromausgang**

| | |
|--|---|
| Signalbereich..... | 0...20 mA |
| Programmierbare Signalbereiche..... | 0...20 / 4...20 / 20...0 und 20...4 mA |
| Belastung (max.)..... | 20 mA/800 Ω/16 VDC |
| Belastungsstabilität..... | ≤ 0,01% d. Messssp. / 100 Ω |
| Fühlerfehleranzeige..... | 0 / 3,5 / 23 mA / keine |
| NAMUR NE 43 Upscale/Downscale..... | 23 mA / 3,5 mA |
| Ausgangsbegrenzung, 4...20 und 20...4 mA Signale..... | 3,8...20,5 mA |
| Ausgangsbegrenzung, 0...20 und 20...0 mA Signale..... | 0...20,5 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 |

Relaisausgang

| | |
|--------------------------------|--|
| Relaisfunktionen..... | Sollwert, Fenster, Fühlerfehler, Verriegelung, Power und Off |
| Max. Spannung..... | 250 VRMS |
| Max. Strom..... | 2 AAC oder 1 ADC |
| Max. Wechselstromleistung..... | 500 VA |

Zulassungen

| | |
|-----------------|--|
| EMV..... | 2004/108/EG |
| LVD..... | 2006/95/EG |
| FM..... | 3025177 |
| UL..... | UL 508 |
| EAC..... | TR-CU 020/2011 |
| DNV Marine..... | Stand. f. Certific. No. 2.4 |
| SIL..... | Hardware-Bewertung für SIL- Anwendungen |