

## Universal-Messumformer



### 4114

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



#### Erweiterte Merkmale

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

#### Verwendung

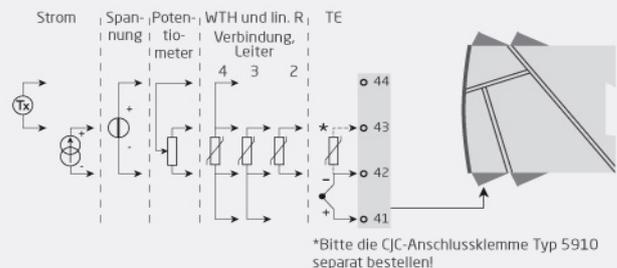
- Elektronische, lineare Temperaturmessung mit Widerstandssensor oder Thermoelementsensor.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standardstrom / -Spannungssignal, z. B. von Magnetventilen, Schmetterlingsventilen oder lineare Bewegungen mit angeschlossene Potentiometer.
- Spannungsversorgung und Signaltrenner für 2-Draht-Messumformer.
- Prozesssteuerung mit standard Analogausgang.
- Galvanische Trennung von Analogsignalen und Messung von Signalen, die nicht massegebunden sind.
- Das 4114 ist gemäß den strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und somit in Installationen mit SIL 2 Applikationen einsetzbar.

#### Technische Merkmale

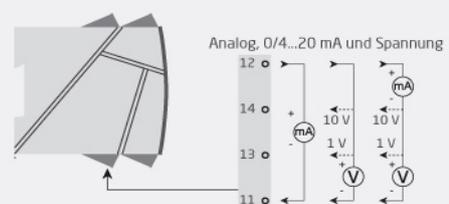
- Wenn das 4114 in Kombination mit der Programmierfront eingesetzt wird, können alle operativen Parameter der entsprechenden Applikation angepasst werden. Das 4114 ist mit elektronischen Hardware-Schaltern ausgestattet und es ist nicht notwendig das Gerät zur Einstellung von DIP-Schaltern zu öffnen.
- Eine grüne / rote Leuchtdiode in der Front des Gerätes zeigt den normalen Betrieb und Fehlfunktionen an.
- Ständige Prüfung wichtiger Speicherdaten aus Sicherheitsgründen.
- 2,3 kVAC galvanische Trennung der 3 Ports.

#### Anwendungen

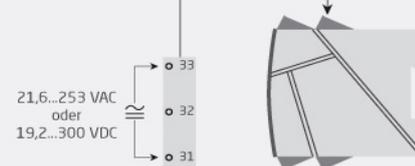
##### Eingangssignale:



##### Ausgangssignale:



##### Versorgung:



**Bestellangaben:**

|      |
|------|
| Typ  |
| 4114 |

**Umgebungsbedingungen**

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Betriebstemperatur.....        | -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.....                      | 145 g                                |
| Gewicht mit 4501 / 4511 (ca.).....    | 160 g / 175 g                        |
| Leitungsquerschnitt.....              | 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> Litzen Draht |
| Klemmschraubenanzugsmoment.....       | 0,5 Nm                               |
| Schwingungen.....                     | IEC 60068-2-6                        |
| 2...13,2 Hz.....                      | ±1 mm                                |
| 13,2...100 Hz.....                    | ±0,7 g                               |

**Allgemeine Spezifikationen****Versorgung**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Universelle Versorgungsspannung..... | 21,6...253 VAC, 50...60 Hz<br>oder 19,2...300 VDC |
| Sicherung.....                       | 400 mA T / 250 VAC                                |
| Leistungsbedarf, max.....            | ≤ 2,0 W   |

**Isolationsspannung**

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

**Ansprechzeit**

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

**Hilfsspannungen**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 2-Draht-Versorgung (Klemme<br>44...43)..... | 25...16 VDC / 0...20 mA |
|---|-------------------------|

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Programmierung.....             | PR 45xx                                  |
| Signal- / Rauschverhältnis..... | Min. 60 dB (0...100 kHz)                 |
| Genauigkeit.....                | Besser als 0,1% der<br>gewählten Messsp. |

|  |  |
|--|--|
| EMV-Immunitätswirkung:<br>Erweiterte EMV-Immunität:<br>NAMUR NE21, A Kriterium, Burst..... | < ±0,5% d. Messsp.<br>< ±1% d. Messsp. |
|--|--|

**Eingangsspezifikationen****WTH-Eingang**

|  |  |
|--|--|
| WTH-Typ.....   | Pt10/20/50/100/200/250;<br>Pt300/400/500/1000;<br>Ni50/100/120/1000;<br>Cu10/20/50/100 |
| Leitungswiderstand pro Leiter.....                       | 50 Ω (max.)  |
| Sensorstrom.....   | Nom. 0,2 mA  |
| Wirkung des Leitungswiderstandes<br>(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,<br>W3, W5, LR |
|------------------------|---|

**Vergleichsstellenkompensation**

|   |   |
|---|---|
| (CJC): über ext. Sensor in<br>5910..... | 20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C /<br>28...70°C ≤ 2°C |
|---|---|

**Vergleichsstellenkomp. (CJC)**

|  |                           |
|--|---------------------------|
| über internen CJC-Sensor.....                    | ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)     |
| Δt = .....                                       | Int. Temp.-Umgebungstemp. |
| Fühlerfehlererkennung.....                       | Ja                        |
| Fühlerfehlerstrom: Bei Erkennung<br>/ sonst..... | Nom. 2 μA / 0 μA          |

**Stromeingang**

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

**Spannungseingang**

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

**Ausgangsspezifikationen****Stromausgang**

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Signalbereich.....                                       | 0...20 mA                      |
| Konfigurierbare Signalbereiche.....                      | 0...20/4...20/20...0/20...4 mA |
| Belastung (bei Stromausgang).....                        | ≤ 800 Ω                        |
| Belastungsstabilität.....                                | ≤ 0,01% d. Messsp. / 100 Ω     |
| Fühlerfehleranzeige.....                                 | 0 / 3,5 / 23 mA / keine        |
| NAMUR NE43 Upscale/Downscale.....                        | 23 mA / 3,5 mA                 |
| Ausgangsbegrenzung, 4...20<br>und 20...4 mA Signale..... | 3,8...20,5 mA                  |
| Ausgangsbegrenzung, 0...20<br>und 20...0 mA Signale..... | 0...20,5 mA                    |
| Strombegrenzung.....                                     | ≤ 28 mA                        |

**Spannungsausgang**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Signalbereich.....                    | 0...10 VDC  |
| Konfigurierbare Signalbereiche.....   | 0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10;<br>1...0,2/0; 5...1/0; 10...2/0 V |
| Belastung (bei Spannungsausgang)..... | ≥ 500 kΩ  |
| d. Messspanne.....                    | = der gewählten Messspanne                                      |

**Eingehaltene Behördenvorschriften**

|          |                |
|----------|----------------|
| EMV..... | 2014/30/EU     |
| LVD..... | 2014/35/EU     |
| EAC..... | TR-CU 020/2011 |

**Zulassungen**

|  |  |
|--|--|
| FM.....  | 3025177                                    |
| UL.....  | UL 508 / C22.2 no. 14                      |
| DNV-GL Marine.....                             | Stand. f. Certific. No. 2.4                |
| EU RO Mutual Recognition Type<br>Approval..... | MRA000000Z                                 |
| SIL.....                                       | Hardware-Bewertung für SIL-<br>Anwendungen |