

## Universeller uni-/bipolarer Signal-Messumformer

### 4104



- Misst uni-/bipolare Spannungs- und Stromsignale und gibt sie aus
- Verarbeitet passive und aktive Ein- und Ausgänge
- Mit Display der PR 4500-Serie zur Konfiguration und Überwachung
- Schnelle Ansprechzeit (< 20 ms) und herausragende Genauigkeit von < 0,05 %
- Universelle Versorgung mit 21,6...253 VAC / 19,2...300 VDC



#### Verwendung

- Schnelle Ansprechzeit (< 20 ms) zur Messung von durch Drehmoment, Position, Strom und Beschleunigungssensoren erzeugten Signalen.
- Für nahezu jede Spannungs- und Stromwandlung geeignet, da bi- und unipolare Ein- und Ausgänge benutzerspezifisch konfiguriert werden können.
- Die Erregungsspannung erlaubt den Anschluss von 2- und 3-Draht-Sensoren.
- Durch die aktiven oder passiven Ein-/Ausgänge passt der 4104 perfekt in Stromschleifen.
- Wandelt kleine bipolare Eingangssignale in große bi- oder unipolare Ausgangssignale, z. B.  $\pm 1$  Volt Eingang zu  $\pm 10$  Volt oder 4...20 mA Ausgang.
- Geeignet für Anwendungen mit Proportionalreglern, da die Ein-/Ausgänge direkt oder invertiert gewählt werden können.
- Durch die „V-Kurven-Funktion“ können am Ausgang 100–0–100 % ausgegeben werden, wenn am Eingang 0–100 % anliegen.

#### Technische Merkmale

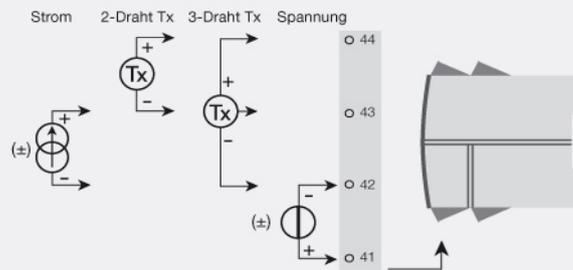
- Durch Einsatz der neuesten analogen und digitalen Technologien werden maximale Genauigkeit und Rauschimmunität erreicht.
- Der Stromausgang treibt bis zu 800 Ohm, mit einer einstellbaren Ansprechzeit von 0,0...60,0 Sekunden.
- Außergewöhnliche Belastungsstabilität am Ausgang mit < 0,001% des Bereichs/100 Ohm.
- Sicherstellung hoher Genauigkeit in rauen EMV-Umgebungen, gemäß NAMUR-NE21-Empfehlungen.
- Erlaubt der Steuerung die einfache Erkennung von Sensorfehlern, gemäß NAMUR-NE43-Empfehlungen.
- 2,3 kVAC galvanische Trennung der 3 Ports.
- Exzellentes Signal-Rausch-Verhältnis von > 60 dB.

#### Montage / Installation / Konfiguration

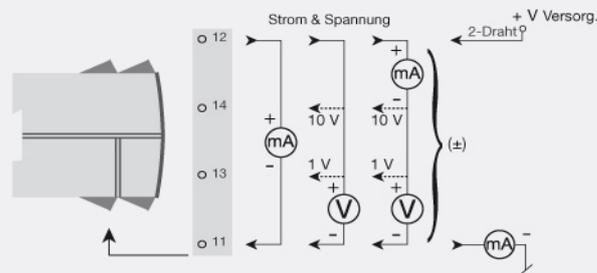
- Durch den sehr geringen Energieverbrauch können die Systeme selbst bei 60°C Umgebungstemperatur lücken- und abstandslos installiert werden.
- Konfiguration, Überwachung, Prozesskalibrierung und mehr werden mit dem abnehmbaren Displays der PR 4500-Serie durchgeführt.

#### Anwendungen

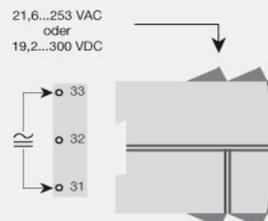
##### Eingangssignale:



##### Ausgangssignale:



##### Versorgung:



Sicherer Bereich oder  
Zone 2 / Cl. 1, Div. 2, Gr. A-D

**Bestellangaben:**

Typ
4104

die wir jegliche Haftung ausschließen.

**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
Installation in.....	Verschmutzungsgrad 2 & Mess- / Überspannungskat. II

**Mechanische Spezifikationen**

Abmessungen (HxBxT).....	109 x 23,5 x 104 mm
Gewicht, ca.....	155 g
Gewicht mit 4501 / 451x (ca.).....	170 g / 185 g
Hutschientyp.....	DIN EN 60715/35 mm
Leitungsquerschnitt.....	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 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 oder 19,2...300 VDC
Leistungsbedarf, max.....	≤ 2,5 W
Max. Verlustleistung.....	≤ 2,5 W

**Isolationsspannung**

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

**Ansprechzeit**

Ansprechzeit (0...90%, 100...10%).....	< 20 ms
--	---------

**Hilfsspannungen**

2-Draht Schleifenversorgung.....	> 16 V / 20 mA
3-Draht Schleifenversorgung.....	> 18 V / 20 mA
Begrenzung der Schleifenversorgung, Klemme 44, nom.....	30 mA
Konfigurierung.....	PR 4500 Kommunikationsschnittstellen
Signal- / Rauschverhältnis.....	> 60 dB
Grenzfrequenz (3 dB).....	> 40 Hz
Genauigkeit.....	Besser als 0,05% der gewählten Messspanne
EMV-Immunitätswirkung.....	< ±0,5% d. Messsp.
Erweiterte EMV-immunität: NAMUR NE21, A Kriterium, Burst.....	< ±1% d. Messsp.

**Eingangsspezifikationen****Stromeingang**

Signalbereich.....	±23 mA
Konfigurierbare Messbereiche.....	0...20 und 4...20 mA
Konfigurierbare Messbereiche.....	± 10 und ± 20 mA
Eingangsspannungsabfall.....	1,4 V @ 20 mA
Schleifenfehler-Erkennung, 4...20 mA: Niedrig.....	< 3,6 mA
Schleifenfehler-Erkennung, 4...20 mA: Hoch.....	> 21 mA

**Spannungseingang**

Signalbereich.....	±12 V
Konfigurierbare Messbereiche.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VDC
Konfigurierbare Messbereiche.....	±1, ±5 und ±10 V

Eingangswiderstand..... > 2 MΩ

**Ausgangsspezifikationen****Stromausgang**

Signalbereich.....	0...23 mA (unipolar)
Signalbereich.....	-23...+23 mA (bipolar)
Strombegrenzung.....	≤ 28 mA (unipolar)
Strombegrenzung.....	± 28 mA (bipolar)
Belastungsstabilität.....	≤ 0,001% d. Messsp./100 Ω
Ansprechzeit, konfigurierbar.....	0,0...60,0 s
Ausgangsbegrenzung, 4...20 und 20...4 mA Signale.....	3,8...20,5 mA
Ausgangsbegrenzung, andere unipolare mA-Signale.....	0 und 115% des Max.-Wertes
Ausgangsbegrenzung, bipolare mA-Signale.....	±115% der Min.- & Max.-Werten
Fühlerfehleranzeige, bei 4...20 mA-Eingang: wählbar.....	Niedrich, Hoch, Null, Keine

**Aktiver unipolarer und bipolarer mA-Ausgang**

Programmierbare Bereiche.....	0...20 und 4...20 mA
Programmierbare Bereiche.....	±10 und ±20 mA
Programmierbare Bereiche.....	Direkte oder Invertierte Funktion

V-Funktion, aktive Signale,

100-0-100%.....	20-0-20 mA
Belastung (bei Stromausgang).....	≤ 800 Ω

**Passive 2-Draht mA-Ausgang**

Konfigurierbare Bereiche.....	0...20 und 4...20 mA
Konfigurierbare Bereiche.....	Direkte oder Invertierte Funktion
V-Funktion, 100-0-100%.....	20-0-20 mA
Externe 2-Draht-Versorgung.....	3,5 - 26 V

**Spannungsausgang**

Konfigurierbare Signalbereiche.....	0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10 V
Konfigurierbare Signalbereiche.....	±1, ±5 und ±10 V
Konfigurierbare Signalbereiche.....	Direkte oder Invertierte Funktion
V-Funktion, 100-0-100%.....	1-0-1, 5-0-5 und 10-0-10 V
Belastung (bei Spannungsausgang).....	≥ 500 kΩ
Ansprechzeit, konfigurierbar.....	0,0...60,0 s
Ausgangsbegrenzung - Außerhalb des Bereichs: auf unipolare V-Signale ab 0.....	0 und 115% des Max.-Wertes
Ausgangsbegrenzung - Außerhalb des Bereichs: auf unipolare V-Signale mit Nullpunktverschiebung.....	-5% des Min.-Wertes und 115% des Max.-Wertes

Ausgangsbegrenzung - Außerhalb des Bereichs: auf bipolare V-Signale.....

V-Signale.....	±115% der Min.- & Max.-Werten
----------------	-------------------------------

Fühlerfehleranzeige, bei 4...20

mA-Eingang: wählbar.....	Niedrich, Hoch, Null, Keine
--------------------------	-----------------------------

**Eingehaltene Behördenvorschriften**

EMV.....	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
LVD.....	2014/35/EU & UK SI 2016/1101
RoHS.....	2011/65/EU & UK SI 2012/3032
EAC.....	TR-CU 020/2011

## Zulassungen

c UL us, UL 508..... E248256  
FM..... 3025177  
DNV Marine..... TAA0000101