

Universeller uni-/bipolarer Signal-Messumformer

4184



- Das Gerät misst DC-Eingänge bis zu $\pm 300\text{ V}$ / $\pm 100\text{ mA}$ mit Spannen bis 25 mV / $0,5\text{ mA}$
- Passiver/aktiver Stromausgang und gepufferter Spannungsausgang
- Reaktionszeit $< 20\text{ ms}$ und Genauigkeit besser als $0,05\%$
- Universelle Stromversorgung bei $21,6\dots 253\text{ VAC}$ / $19,2\dots 300\text{ VDC}$



Anwendung

- Schnelle $< 20\text{ ms}$ Reaktionszeit zum Messen von Signalen, die von Drehmoment-, Positions-, Strom- und Beschleunigungssensoren erzeugt werden.
- Da die bipolaren oder unipolaren E/A vom Benutzer konfiguriert werden können, eignet sich der 4184 für beinahe jede Gleichspannungs- oder Stromumwandlung.
- Frei programmierbar zwischen $\pm 300\text{ VDC}$ und $\pm 100\text{ mA}$.
- Die Anregungsquelle ermöglicht die Messung eines 2-Draht- oder 3-Draht-Messumformers oder eines Potentiometers.
- Wandelt enge bipolare Eingänge in breite bi-/unipolare Ausgänge um, z.B. $\pm 1\text{ V}$ Eing. = $\pm 10\text{ V}$ oder $4\dots 20\text{ mA}$ Ausg.
- Konfigurierbare Eingangsgrenzwerte steuern den Ausgangswert für einen besseren Schutz.
- $\pm 20\text{ VDC}$ gepufferter Spannungsausgang für Steuerungsgeräte wie das PVG 32 Ventil ($6\dots 18\text{ VDC}$).
- Der 4184 ist gemäß den strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und somit in SIL 2 Applikationen einsetzbar.
- Geeignet für den Einsatz in Systemen bis Performance Level (PL) „d“ nach ISO-13849.

Technische Merkmale

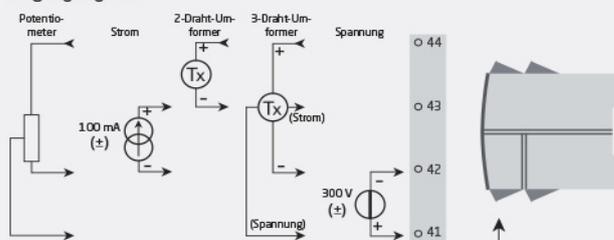
- Es werden die neuesten analogen und digitalen Techniken eingesetzt, um höchste Genauigkeit und Schutz vor Interferenzen zu erhalten.
- Möglichkeit für Ausgangs- Sicherheitsreadback durch Auswahl von $S4\dots 20\text{ mA}$ Ausgang.
- Der Stromausgang kann bis zu 1000 Ohm antreiben, wobei die Reaktionszeit auf $0,0\dots 60,0\text{ s}$ eingestellt werden kann.
- Hervorragende Stabilität der mA-Ausgangslast.
- Entspricht den NAMUR NE21 Empfehlungen und sorgt für hohe Genauigkeit in schwierigen EMC-Umgebungen.
- Entspricht den NAMUR NE43 Empfehlungen und versetzt das Steuer-system in die Lage, Eingangsfehler zu erkennen.
- $2,3\text{ kVAC}$ galvanische Trennung der 3 Ports.

Montage / Installation / Programmierung

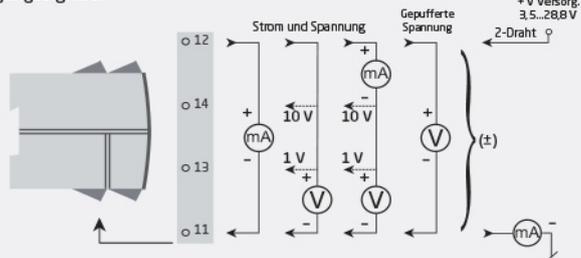
- Durch den äußerst niedrigen Stromverbrauch können die Einheiten Seite an Seite ohne Luftlücke montiert werden.
- Konfiguration, Überwachung, Prozesskalibrierung etc. werden mit dem abnehmbaren Displays PR 4500 durchgeführt.

Anwendungen

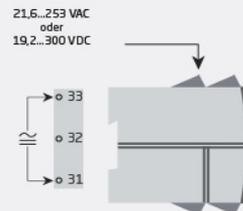
Eingangssignale:



Ausgangssignale:



Versorgung:



Bestellangaben:

Typ
4184

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. 4501/451x.....	109 x 23,5 x 116 / 131 mm
Gewicht, ca.....	155 g
Gewicht mit 4501 / 451x (ca.).....	170 g / 185 g
Hutschienentyp.....	DIN EN 60715/35 mm
Leitungsquerschnitt.....	0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 Litzendraht
Klemmschraubenanzugsmoment.....	0,5 Nm

Allgemeine Spezifikationen**Versorgung**

Universelle Versorgungsspannung.....	21,6...253 VAC, 50...60 Hz oder 19,2...300 VDC
Leistungsbedarf, max.....	≤ 2,5 W
Verlustleistung.....	≤ 2,0 W

Isolationsspannung

Testspannung.....	2,3 kVAC
Betriebsspannung.....	250 VAC (verstärkt) / 500 VAC (basis)

Ansprechzeit

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

Hilfsspannungen

2-Draht Schleifenversorgung.....	> 16 V @ 23 mA
3-Draht Schleifenversorgung.....	> 18...< 28 V @ 23...0 mA
Begrenzung der Schleifenversorgung, Klemme 44, nom.....	27...35 mA avg., < 80 mA peak

Referenzspannung.....	2,5 VDC ±0,5%
Referenzspannung, Last.....	0...15 mA
Strombegrenzung, Referenzspannung.....	< 60 mA

Konfigurierung.....	PR 4500 Kommunikationsschnittstellen
---------------------	---

Signaldynamik, Eingang.....	24 Bit
Signaldynamik, Ausgang.....	18 Bit
Signal- / Rauschverhältnis.....	> 60 dB
Bandbreite.....	> 40 Hz
Genauigkeit.....	Besser als 0,05% der gewählten Messspanne

EMV-Immunitätswirkung.....	< ±0,5% d. Messssp.
Erweiterte EMV-immunität: NAMUR NE21, A Kriterium, Burst.....	< ±1% d. Messssp.
Leitungsgebundene Emission, Kl. A.....	150 kHz...10 MHz

Eingangsspezifikationen**Stromeingang**

Signalbereich.....	±100 mA
Konfigurierbare Messbereiche.....	0...1, 0...5, 1...5, 0...20, 4...20, ±1, ±5, ±10, ±20, ±50, ±100 mA
Kundenspez. einstellb. Signalbereich.....	±100 mA
Min. Messbereich (Spanne).....	0,5 mA
Eingangsspannungsabfall.....	0,6 V @ 20 mA nom.

Spannungseingang

Signalbereich.....	±300 VDC
Konfigurierbare Messbereiche.....	0...0,1; 0...1; 0,2...1; 0...2,5; 0...5; 1...5; 0...10; 2...10; 0...100; 0...300; ±0,1; ±1; ±2,5; ±5; ±10; ±100; ±300 V
Kundenspez. einstellb. Signalbereich.....	±300 V
Min. Messbereich (Spanne).....	25 mV
Eingangswiderstand.....	Nom. 3 MΩ (> 2,5 VDC)
Eingangswiderstand.....	Nom. > 10 MΩ (≤ 2,5 VDC)

Potentiometereingang

3-Draht Potentiometereingang.....	0...100%
Referenzspannung.....	2,5 V
Kalibrierungswiderstand.....	5 kΩ
Min. Potentiometerwiderstand.....	200 Ω

Ausgangsspezifikationen**Stromausgang**

Signalbereich.....	0...23 mA (unipolar)
Signalbereich.....	-23...+23 mA (bipolar)
Kundenspez. einstellb. Ausgangsbereich.....	±20 mA
Min. Signalbereich.....	4 mA
Belastung (bei Stromausgang).....	≤ 1000 Ω / ± 20 V @ ±20 mA
Strombegrenzung.....	≤ 28 mA (unipolar)
Strombegrenzung.....	± 28 mA (bipolar)
Belastungsstabilität.....	≤ 0,001% d. Messssp./100 Ω
Ansprechzeit, konfigurierbar.....	0,0...60,0 s

Passive 2-Draht mA-Ausgang

Konfigurierbare Bereiche.....	0...20 und 4...20 mA
4...20 mA: Externe 2-Draht- Versorgungsbereich.....	3,5...28,8 VDC

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
Belastung (bei Spannungsausgang).....	≥ 500 kΩ
Ansprechzeit, konfigurierbar.....	0,0...60,0 s

Spannungsausgang über internen Shunt

Signalbereich.....	± 1,2 V / ± 12 V
Programmierbare Bereiche.....	0...1; 0...2,5; 0...5; 1...5; 0...10; 2...10; ±1; ±2,5; ±5; ±10 V
Min. Spanne.....	0,8 V
Kundenspez. einstellb. Ausgangsbereich.....	±10 V
Belastung, min.....	> 500 kΩ

Gepufferte Spannungsausgang

Signalbereich.....	± 23 V
Programmierbare Standardbereiche.....	0...1; 0,2...1; 0...2,5; 0...5; 1...5; 0...10; 2...10; 0...20; 4...20; ±1; ±2,5; ±5; ±10; ±20 V
Min. Spanne.....	0,8 V
Kundenspez. einstellb. Ausgangsbereich.....	±20 V
Strombegrenzung.....	< 50 mA
Belastung, min.....	> 2 kΩ

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
SIL..... Hardware-Bewertung für SIL-
Anwendungen