

Frontbündiger Druckmessumformer Für viskose und feststoffhaltige Medien Typ S-11

WIKA Datenblatt PE 81.02



Anwendungen

- Maschinenbau
- Hydraulikaggregate
- Allgemeine Industrieanwendungen
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie

Leistungsmerkmale

- Hochwertiges Produkt
- Vielfältig konfigurierbar
- Frontbündiger Prozessanschluss
- Großes Lagerprogramm für kurze Lieferzeiten
- Vakuumfest



Abb. links: Druckmessumformer Typ S-11
Abb. rechts: Druckmessumformer Typ S-11 mit
Kühlstrecke

Beschreibung

Spezialist für viskose und feststoffhaltige Medien

Der Druckmessumformer Typ S-11 mit frontbündiger Membrane wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien, die herkömmliche Prozessanschlüsse mit Druckkanalbohrung verstopfen würden.

Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht durch seine optimierte Konstruktion die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet.

Hohe Genauigkeit, eine robuste Bauform, hochwertige Verarbeitung und große Flexibilität in der Konfiguration zeichnen den Typ S-11 aus.

Frontbündiger Prozessanschluss

Alle Prozessanschlüsse des frontbündigen Druckmessumformers sind aus CrNi-Stahl gefertigt, komplett verschweißt und trennen das Prozessmedium über eine formschlüssige Dichtung vom Druckmessgerät ab. Eine zuverlässige, totraumfreie Abdichtung zwischen Prozessanschluss und Messmedium ist somit gesichert.

Für hohe Medientemperaturen bis zu 150 °C steht der Druckmessumformer auch mit integrierter Kühlstrecke zur Verfügung.

Speziell für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie kann eine Ausführung mit interner Druckübertragungsflüssigkeit gemäß FDA 21 CFR 178.3750 gewählt werden.

WIKA Datenblatt PE 81.02 · 03/2012

Datenblätter zu ähnlichen Produkten:
Druckmessumformer für allgemeine Anwendungen; Typ S-10; siehe Datenblatt PE 81.01
Eigensicherer Druckmessumformer; Typ IS-2X; siehe Datenblatt PE 81.50
Druckmessumformer für Niederdruckerwendungen; Typ SL-1; siehe Datenblatt PE 81.36
Druckmessumformer für Höchstdruckerwendungen; Typ HP-1; siehe Datenblatt PE 81.29



Part of your business

Abteilung eDocumentation

Tel. 07125 9497-41, -42, -53, -260, -330

Fax 07125 9497-99

e-mail: eDocumentation@riegler.de

Ausgabe 02/2014

Technische Änderungen vorbehalten.

RIEGLER & Co. KG

www.riegler.de

1.5

Messbereiche

| Relativdruck | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| bar | Messbereich | 0 ... 0,1 | 0 ... 0,16 | 0 ... 0,25 | 0 ... 0,4 | 0 ... 0,6 | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 10 |
| | Berstdruck | 2 | 2 | 2,4 | 2,4 | 4,8 | 6 | 12 |
| | Messbereich | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 | 0 ... 40 |
| | Überlast-Druckgrenze | 10 | 17 | 35 | 35 | 80 | 50 | 80 |
| | Berstdruck | 12 | 20,5 | 42 | 42 | 96 | 96 | 400 |
| | Messbereich | 0 ... 60 | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 250 | 0 ... 400 | 0 ... 600 | |
| | Überlast-Druckgrenze | 120 | 200 | 320 | 500 | 800 | 1.200 | |
| | Berstdruck | 550 | 600 | 600 | 600 | 1.600 | 1.600 | |

| Absolutdruck | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| bar | Messbereich | 0 ... 0,25 | 0 ... 0,4 | 0 ... 0,6 | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 |
| | Überlast-Druckgrenze | 2 | 2 | 4 | 5 | 10 | 10 | 17 |
| | Berstdruck | 2,4 | 2,4 | 4,8 | 6 | 12 | 12 | 20,5 |
| | Messbereich | 0 ... 6 | 0 ... 10 | 0 ... 16 | | | | |
| | Überlast-Druckgrenze | 35 | 35 | 80 | | | | |
| | Berstdruck | 42 | 42 | 96 | | | | |

| Vakuum- und +/- Messbereich | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| bar | Messbereich | -0,1 ... 0 | -0,16 ... 0 | -0,25 ... 0 | -0,4 ... 0 | -0,6 ... 0 | -1 ... 0 | -1 ... +0,6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 10 |
| | Berstdruck | 2 | 2 | 2,4 | 2,4 | 4,8 | 6 | 12 |
| | Messbereich | -1 ... +1,5 | -1 ... +3 | -1 ... +5 | -1 ... +9 | -1 ... +15 | -1 ... +24 | |
| | Überlast-Druckgrenze | 10 | 17 | 35 | 35 | 80 | 50 | |
| | Berstdruck | 12 | 20,5 | 42 | 42 | 96 | 96 | |

Die angegebenen Messbereiche sind auch in mbar, psi, MPa und weiteren Einheiten verfügbar.

Vakuumfestigkeit

Ja

Ausgangssignale

| Signalart | Signal |
|----------------------------|-------------------------------|
| Strom (2-Leiter) | 4 ... 20 mA |
| Strom (3-Leiter) | 0 ... 20 mA |
| Spannung (3-Leiter) | DC 0 ... 10 V DC 0 ... 5 V |

Je nach Signalart gelten folgende Bürden:

| Signalart | Bürde in Ω |
|----------------------------|--|
| Strom (2-Leiter) | $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ |
| Strom (3-Leiter) | $\leq (\text{Hilfsenergie} - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ |
| Spannung (3-Leiter) | $> \text{maximales Ausgangssignal} / 1 \text{ mA}$ |

Weitere Ausgangssignale auf Anfrage

Spannungsversorgung

Hilfsenergie

Die zulässige Hilfsenergie ist vom jeweiligen Ausgangssignal abhängig.

| Ausgangssignal | Hilfsenergie |
|-------------------------------|----------------|
| 4 ... 20 mA (2-Leiter) | DC 10 ... 30 V |
| 0 ... 20 mA (3-Leiter) | DC 10 ... 30 V |
| DC 0 ... 10 V | DC 14 ... 30 V |
| DC 0 ... 5 V | DC 10 ... 30 V |

Genauigkeit

Genauigkeit bei Raumtemperatur

- Standard: $\leq \pm 0,5$ % der Spanne
- Option: $\leq \pm 0,25$ % der Spanne ¹⁾

1) Nur für Messbereiche $\geq 0,25$ bar

Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2). Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.

Nichtlinearität (nach IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % der Spanne BFSL

Nichtwiederholbarkeit

$\leq \pm 0,1$ % der Spanne

Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich

Nenntemperaturbereich: 0 ... 80 °C

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullpunktes

- $\leq 0,2$ % der Spanne/10 K
- $< 0,4$ % der Spanne/10 K ¹⁾

1) Gilt für Messbereiche $\leq 0,25$ bar

Mittlerer Temperaturkoeffizient der Spanne

- $\leq 0,2$ % der Spanne/10 K

Einschwingzeit

≤ 10 ms

Langzeitdrift

$\leq \pm 0,2$ % der Spanne/Jahr

Einstellbarkeit Nullpunkt und Spanne ¹⁾

Einstellung erfolgt über Potentiometer im Gerät.

- Nullpunkt ± 5 %
- Spanne ± 5 %

1) Einstellung bei Kabelausgang mit Schutzart IP 68 nicht möglich

Einsatzbedingungen

Schutzarten (nach IEC 60529)

Die Schutzart ist abhängig vom Typ des elektrischen Anschlusses.

| Elektrischer Anschluss | Schutzart |
|--------------------------------|---------------------|
| Winkelstecker DIN 175301-803 A | IP 65 |
| Rundstecker M12 x 1 (4-polig) | IP 67 |
| Kabelausgang | |
| ■ Standard | IP 67 |
| ■ Option | IP 68 ¹⁾ |

1) Einstellbarkeit Nullpunkt und Spanne nicht möglich

Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

Vibrationsfestigkeit

- Prozessanschlüsse ohne Kühlstrecke
20 g (IEC 60068-2-6, bei Resonanz)
- Prozessanschlüsse mit Kühlstrecke
10 g (IEC 60068-2-6, mechanisch)

Schockfestigkeit

- Prozessanschlüsse ohne Kühlstrecke
1.000 g (IEC 60068-2-27, mechanisch)
- Prozessanschlüsse mit Kühlstrecke
400 g (IEC 60068-2-27, mechanisch)

Zulässige Temperaturbereiche

Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3

| Prozessanschlüsse ohne Kühlstrecke | |
|------------------------------------|-----------------|
| Umgebung | -20 ... +80 °C |
| Lagerung | -40 ... +100 °C |
| Medium ¹⁾ | |
| ■ Standard | -30 ... +100 °C |
| ■ Option | -30 ... +125 °C |

1) Für Messbereiche 0 ... 400 und 0 ... 600 bar, ist die Medientemperatur auf -30 ... +70 °C beschränkt.

| Prozessanschlüsse mit Kühlstrecke | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Umgebung | -20 ... +80 °C |
| Lagerung | -20 ... +100 °C |
| Medium ¹⁾ | -20 ... +150 °C |

1) Für Messbereiche 0 ... 400 und 0 ... 600 bar, ist die Medientemperatur auf -30 ... +70 °C beschränkt.

Elektrische Anschlüsse

Kurzschlussfestigkeit

S₊ gegen U₋

Verpolschutz

U₊ gegen U₋

Überspannungsschutz

DC 36 V

Isolationsspannung

DC 500 V bei NEC Class 02 Spannungsversorgung (Nieder-
spannung und Niederstrom max. 100 VA auch im Fehlerzu-
stand)


Anschluss-schemen

Winkelstecker DIN 175301-803 A

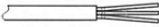
| | 2-Leiter | 3-Leiter |
|--|----------|----------|
|  | | |
| U ₊ | 1 | 1 |
| U ₋ | 2 | 2 |
| S ₊ | - | 3 |

Aderquerschnitt max. 1,5 mm²
Kabeldurchmesser 6 ... 8 mm

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)

| | 2-Leiter | 3-Leiter |
|---|----------|----------|
|  | | |
| U ₊ | 1 | 1 |
| U ₋ | 3 | 3 |
| S ₊ | - | 4 |

Kabelausgang, ungeschirmt

| | 2-Leiter | 3-Leiter |
|---|----------|----------|
|  | | |
| U ₊ | braun | braun |
| U ₋ | grün | grün |
| S ₊ | - | weiß |

Aderquerschnitt 3 x 0,5 mm²
Kabeldurchmesser 6,8 mm
Kabellängen 1,5 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m

Weitere Anschlüsse auf Anfrage

Prozessanschlüsse

| Prozessanschluss | Verfügbare Messbereiche |
|---------------------------------|-----------------------------|
| G ½ B frontbündig ¹⁾ | 0 ... 2,5 bis 0 ... 600 bar |
| G 1 B frontbündig ¹⁾ | 0 ... 0,1 bis 0 ... 1,6 bar |
| Hygienic G 1 B frontbündig | 0 ... 0,1 bis 0 ... 25 bar |

1) Prozessanschluss ist auch mit Kühlstrecke erhältlich

Kühlstrecken

Für höhere Medientemperaturen (siehe „Einsatzbedingun-
gen“) sind Prozessanschlüsse mit Kühlstrecke verfügbar.

Dichtung

| Prozessanschluss | Standard | Option |
|------------------|----------|---------------------|
| ohne Kühlstrecke | NBR | ■ FPM/FKM ■ EPDM |
| mit Kühlstrecke | FPM/FKM | EPDM |
| Hygienic | EPDM | - |

Die unter „Standard“ aufgelisteten Dichtungen sind im Liefer-
umfang enthalten.

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

- CrNi-Stahl
- Dichtwerkstoffe siehe „Prozessanschlüsse“

Nicht messstoffberührte Teile

Interne Druckübertragungsflüssigkeit

- Standard: Synthetisches Öl
- Option: Lebensmitteltaugliche Druckübertragungs-
flüssigkeit gemäß FDA 21 CFR 178.3750

Zulassungen, Richtlinien und Zertifikate

Zulassung

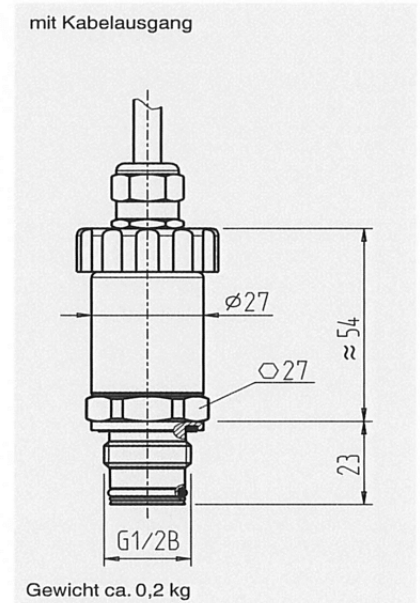
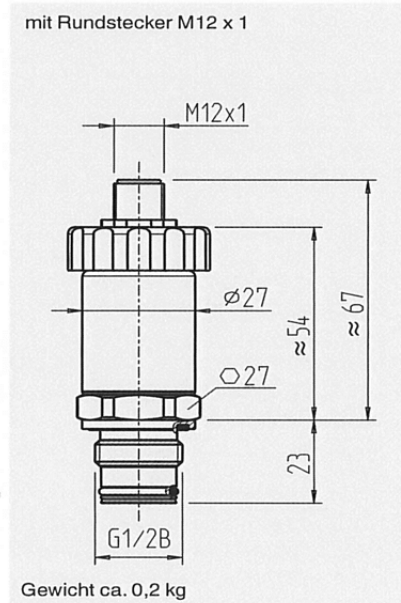
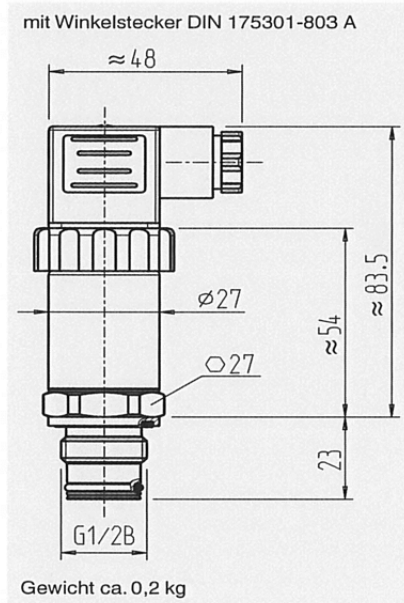
- CSA
- GOST

CE-Konformität

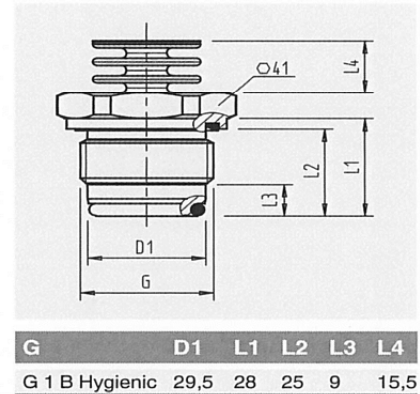
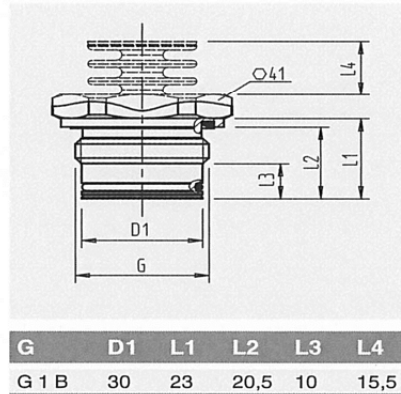
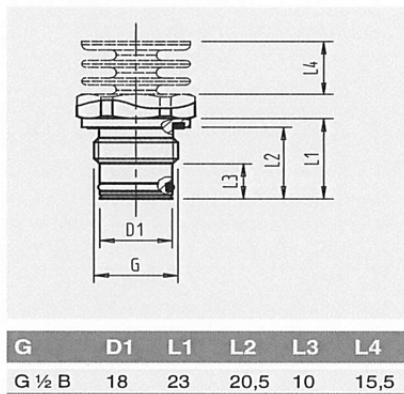
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG EN 61326 Emission (Gruppe 1,
Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Abmessungen in mm

Druckmessumformer



Prozessanschlüsse



Angaben zu Einschraubblöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.

Zubehör

| Bezeichnung | |
|---|--|
|  | Einschweißstutzen für G ½ B frontbündig |
| | Einschweißstutzen für G 1 B frontbündig |
| | Einschweißstutzen für G 1 B Hygienic frontbündig |