



Drucktransmitter / Druckschalter mit Datenspeicher für Hygieneanwendungen

Überwachung von Absolut- und Relativdruck in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben

## Auf einen Blick



## Anwendung

- Hygiene- und Aseptikanwendungen in
  - Nahrungs- und Genussmittelindustrie
  - Pharmazeutische Industrie
  - Biotechnologie
  - Steriler Verfahrenstechnik

## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Fein abgestufte Messbereiche von 100 mbar bis 25 bar
- Weiter Prozesstemperaturbereich -20°C bis +150°C
- Verschiedenste hygienische und aseptische Prozessanschlüsse
- Hohe Schutzart IP65 / IP67
- Weiter Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +70°C
- Metallische frontbündige EHEDG-konforme Membrane
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,15\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Graphikanzeige, Tastatur; 4x PNP Schaltausgang; 1x Stromausgang 0/4...20mA – Spannungsausgang 0...10V; Messdatenspeicher für über 500.000 Messwerte; Batteriegestützte Datenloggerfunktion; Bluetooth-Interface; Anschlussstecker M12
- Hoher Bedienkomfort: Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage; Kontrastreiche hell leuchtende TFT-LCD-Anzeige für beste Ablesbarkeit; 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktiler Rückmeldung; Einfache Bedienung durch übersichtliche Menüführung; Umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse

## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter / Druckschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Drücken in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben.

Durch die Gerätekonstruktion mit Messbereichen von -1 bar bis 25 bar (relativ), Messbereichen von 0 bar bis 25 bar (absolut), Messspannen von 100 mbar bis 25 bar, Prozesstemperaturen von -20°C...+150°C, Prozessmaterial CrNi-Stahl sowie der Verfügbarkeit einer Vielzahl hygienischer EHEDG-konformer Prozessanschlüsse wie Gewinde ISO 228-1 mit frontbündiger O-Ring-Dichtung, Milchrohr DIN 11851, Varivent® und DRD ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und sterile

Verfahrenstechnik.

Das Gerät ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden.

Das Gerät 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.

Besonders für die im Rahmen



von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Gerät sehr gut geeignet.

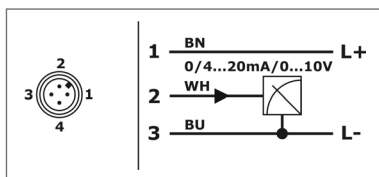
Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit häufig wechselnden Medien gewährleistet. Die frontbündige Membrane ist mit dem Prozessanschluss komplett verschweißt und mit einer formschlüssigen Dichtung ausgestattet. Eine zuverlässige, tottraumfreie Abdichtung zwischen Prozessanschluss und Prozessadapter bzw. Messmedium ist somit gesichert.



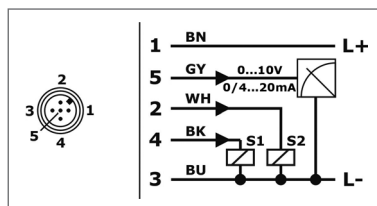
# Technische Daten

Technische Daten	
Versorgungsspannung:	9...30V DC bei Ausgangssignal 0(4)...20mA 14..30V DC bei Ausgangssignal 0...10V
Analogausgang	
Arbeitsbereich:	Strom 0...20mA : 0...20,5mA, max. 22mA Strom 4...20mA: 3,8...20,5mA, min. 3,6mA, max. 22mA Spannung 0...10V: 0 ... 10,5 V, max. 11 V
Zulässige Bürde:	Strom 0...20mA / Strom 4...20mA : $\leq (U_S - 9V) / 22mA$ Spannung 0...10V: $\geq U_{Out} / 3mA$
Sprungantwortzeit:	$\leq 15 \text{ ms (td = 0s)}$
Bereitschaftszeit:	$\leq 1s$
Schaltausgang PNP S1 / S2 / S3 / S4	
Funktion:	PNP-schaltend auf +L
Ausgangsstrom:	IL 0... $\leq 200mA$ , strombegrenzt, kurzschlussfest
Sprungantwortzeit:	$\leq 25 \text{ ms (td = 0s)}$
Schaltzyklen:	$\geq 100.000.000$
Bluetooth Interface	
Version:	Bluetooth 2.1 + EDR
Spezifikation:	Klasse 2
Sendeleistung:	$\leq 2,5mW/4dBm$
Reichweite:	$\leq 10m$
Messgenauigkeit	
Kennlinienabweichung:	$\leq \pm 0,15\% / \pm 0,5\% \text{ FS}$
Langzeitdrift:	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS / Jahr}$
Temperaturabweichung:	Messbereich $\leq 250 \text{ mbar}$ : $\leq \pm 0,04\% \text{ FS / K (0...+80°C)}$ / $\leq \pm 0,06\% \text{ FS / K (-20...0°C / +80...+150°C)}$ Messbereich $\geq 400 \text{ mbar}$ : $\leq \pm 0,02\% \text{ FS / K (0...+80°C)}$ / $\leq \pm 0,03\% \text{ FS / K (-20...0°C / +80...+150°C)}$
Werkstoffe	
Membrane (mediumberührend):	Stahl 1.4435/316L
Prozessanschluss (mediumberührend):	Stahl 1.4435/316L
Anschlussgehäuse:	CrNi-Stahl
Bedienoberfläche:	PES
Dichtungen (mediumberührend):	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	$- 20^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Prozesstemperaturen:	$- 20^\circ\text{C} \dots +150^\circ\text{C}$
Prozessdruckbereiche:	100 mbar bis 25 bar typabhängig
Schutzart:	IP68 EN/IEC 60529

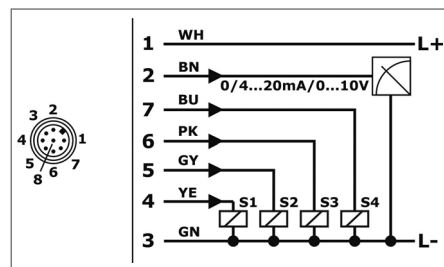
## Anschluss



Elektronik Ausgang Typ M  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, Versorgung 24VDC



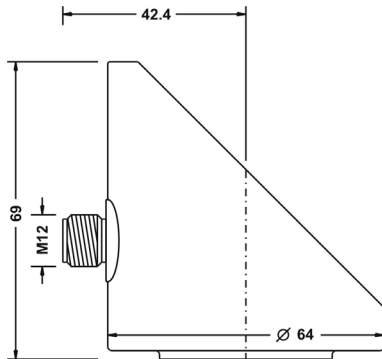
Elektronik Ausgang Typ K  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 2x Schalter PNP,  
Versorgung 24VDC



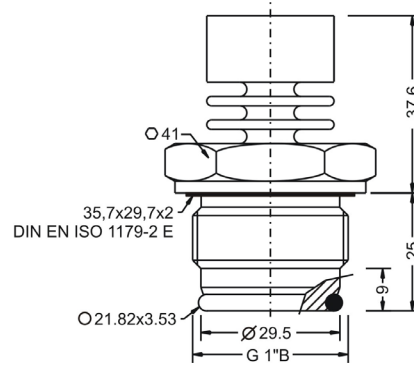
Elektronik Ausgang Typ R  
1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 4x Schalter PNP, Versorgung  
24VDC

Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz, GY = grau, YE = gelb, GN = grün, PK = pink

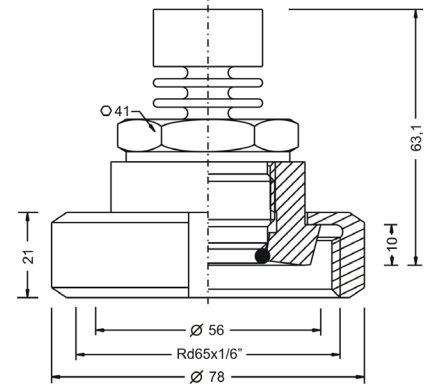
Anschlussgehäuse



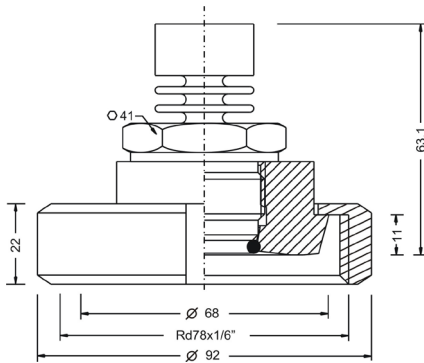
Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G1" B - frontbündig



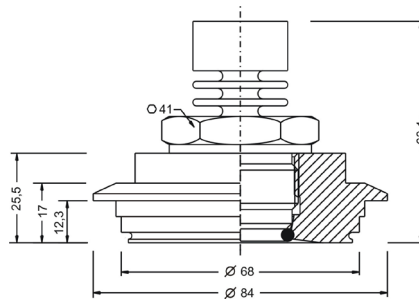
Typ N – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25



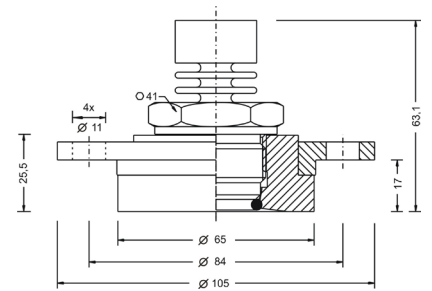
Typ M – Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25



Typ P – Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1 1/2"-6", PN40



Typ L - DRD – DN50 / Ø65mm, PN25



Weitere Maßzeichnungen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

**Ausführung**  
PN4L Hygieneanwendungen

	<b>M</b>	<b>Messsystem – Werkstoff Membrane</b> (prozessberührend)/ <b>Sensortyp</b> CrNi-Stahl / DMS
	<b>S</b>	<b>Zulassung</b> Standard
	<b>5</b>	<b>Prozessanschluss</b> Gewinde ISO 228-1 – G1" B, frontbündig, O-Ring-Dichtung, EHEDG-konform, für Einschweißmuffe BEFVE10
	<b>N</b>	Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25
	<b>M</b>	Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
	<b>P</b>	Varivent® – Typ N / Rohr DN40-162 / 1½"-6", PN40
	<b>L</b>	DRD – DN50 / Ø65mm, PN25
	<b>Y</b>	andere
	<b>1</b>	<b>Werkstoff Dichtungen</b> (prozessberührend) FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), FDA-gelistet
	<b>3</b>	EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
	<b>Y</b>	andere
	<b>V</b>	<b>Werkstoff Prozessanschluss</b> (prozessberührend) CrNi-Stahl
	<b>C</b>	<b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b> CrNi-Stahl
	<b>01</b>	<b>Messbereich</b> 0...100 mbar
	<b>02</b>	0...250 mbar
	<b>03</b>	0...400 mbar
	<b>04</b>	0...600 mbar
	<b>05</b>	0...1 bar
	<b>07</b>	0...2,5 bar
	<b>08</b>	0...4 bar
	<b>09</b>	0...6 bar
	<b>10</b>	0...10 bar
	<b>11</b>	0...16 bar
	<b>12</b>	0...25 bar
	<b>16</b>	-1...0 bar
	<b>17</b>	-1...+1 bar
	<b>YY</b>	Sondermessbereich
	<b>M</b>	<b>Elektronik – Ausgang</b> 1x Signal 0/4...20mA-0...10V, Versorgung 24VDC
	<b>K</b>	1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC
	<b>R</b>	1x Signal 0/4...20mA-0...10V, 4x Schalter PNP, Versorgung 24VDC
	<b>0</b>	<b>Elektronik – Funktion</b> ohne
	<b>1</b>	Bluetooth-Interface
	<b>2</b>	Datenlogger mit Zeitstempel, batteriegestützt
	<b>3</b>	Bluetooth-Interface / Datenlogger mit Zeitstempel, batteriegestützt
	<b>Y</b>	andere
	<b>1</b>	<b>Prozesstemperatur</b> Standard -20°C...+150°C
	<b>R</b>	<b>Druckvariante</b> Relativdruck
	<b>A</b>	Absolutdruck
	<b>4</b>	<b>Messsystem – Genauigkeit</b> 0,5%
	<b>8</b>	Xcellence – 0,15%, Linearitätsprotokoll
	<b>S</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> Stecker M12

Bestellschlüssel

<b>Precont®</b>	PN4L	M	S	V	C	S
-----------------	------	---	---	---	---	---