



Universeller Drucktransmitter / Druckschalter  
für allgemeine industrielle Anwendungen

Technische Information TI09.18

### Auf einen Blick

<b>bis 1000 bar Druck</b>	<b>Prozess- temperatur 125°C</b>	<b>Schutzart IP69K</b>	<b>0,15% hohe Genauigkeit</b>	<b>kurze Ansprechzeit</b>
---------------------------------------	--	----------------------------	---------------------------------------	-------------------------------



### Anwendung

- Maschinen- und Anlagenbau
- Klima- und Kälteanlagenbau
- Hydraulik- und Pneumatiksysteme
- Prozessindustrie
- Umwelttechnik
- Gebäudeautomation

### Hauptmerkmale

- Messbereiche von 400 mbar bis 1000 bar
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Metallische frontbündige oder innenliegende Membrane
- Prozesstemperaturbereich -40°C bis +125°C
- Voll verschweißtes robustes Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP69K/IP67
- Höchste Genauigkeit bis  $\leq 0,15\%$
- Elektronik 4...20mA HART® / RS485 Modbus®-RTU / IO-Link®
- Zulassung ATEX / IECEx: Ex ia IIC Ga / Ex ia IIIC Da

### Beschreibung

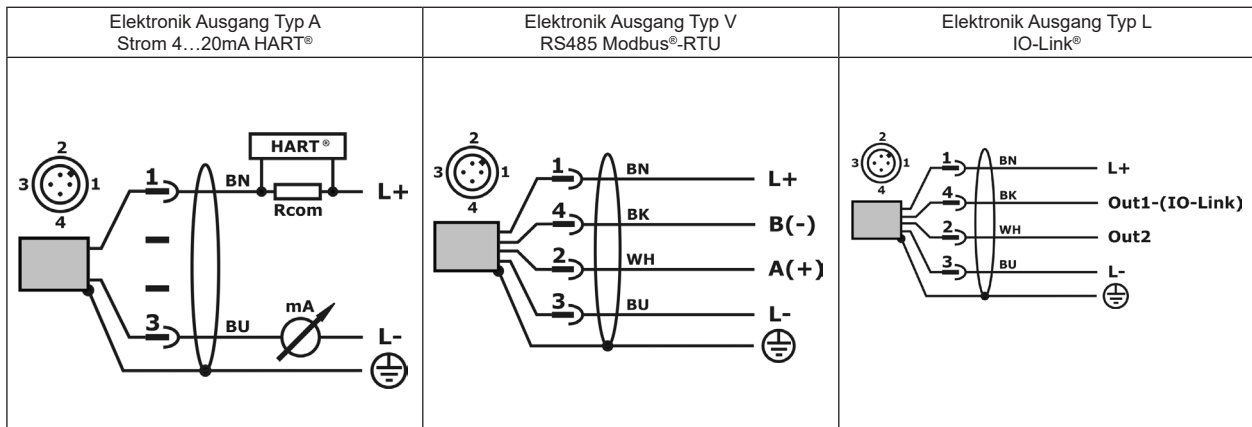
Das Gerät ist ein elektronischer Drucktransmitter / Druckschalter zur Überwachung, Regelung und kontinuierlichen Messung von Drücken. Eine hohe Variantenvielfalt an Prozessanschlüssen und Elektronikausführungen erlaubt die Verwendung für eine Vielzahl von Anwendungen, auch von anspruchsvollen Messaufgaben. Der frontbündige Prozessanschluss ermöglicht die prozessintegrierte Reinigbarkeit der medienberührenden Messmembran. Eine wartungs- und störungsfreie Druckmessung ist somit auch in kritischen Anwendungen mit viskosen oder auch häufig wechselnden Medien gewährleistet. Durch seine hohe Genauigkeit und die digitale Abgleichbarkeit per HART® RS485 Modbus®-RTU oder IO-Link® kann das Gerät an verschiedenste Applikationen angepasst werden. Die robuste Bauform und die

hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien. Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes. Selbstverständlich ist die optionale Anbringung einer Messstellenbezeichnung bzw. TAG, eines Kundenlabels oder eines neutralen Typenschildes, natürlich ebenfalls per Laserbeschriftung. Eine LABS- bzw. silikonfreie Ausführung, eine Werkskalibrierung mit Kalibrierzertifikat und eine kundenspezifische Konfiguration bzw. Voreinstellung stehen ebenfalls als Option zur Verfügung wie eine Werksbescheinigung für

Trinkwassertauglichkeit. Kundenspezifische Sonderausführungen können auf Anfrage realisiert werden, z.B. Sonderbauformen für den Prozessanschluss oder andere Prozessmaterialien.

<b>Messbereich</b>	
Nenndruck PN	-1...0bar / -1...1bar / 0...0,4bar bis 0...1000bar
<b>Ausgang Typ A – Strom 4...20mA HART®</b>	
Analogausgang 4...20mA	3,9...20,5mA / $\geq 3,8\text{mA}$ / $\leq 22\text{mA}$ / $dI \leq 1\mu\text{A}$
Zeitverhalten	T90 $\leq 8\text{ms}$ / ton $\leq 0,2\text{s}$
Schnittstelle	HART®-konform (7.0) / 1200 Bit/s
<b>Ausgang Typ V – RS485 Modbus®-RTU</b>	
Schnittstelle	RS485, bidirektional / Modbus®-RTU / 9600 Baud (4800...38400 Baud)
Zeitverhalten	T90 $\leq 2\text{ms}$ / ton $\leq 0,1\text{s}$
<b>Ausgang Typ L – IO-Link®</b>	
Schnittstelle	IO-Link® V1.1 / Com2 (38400 Baud)
Analogausgang	0...20mA: 0...20,5mA / $\leq 0,05\text{mA}$ / $\leq 22\text{mA}$ / $dI \leq 1\mu\text{A}$ 4...20mA: 3,8...20,5mA / $\geq 3,6\text{mA}$ / $\leq 22\text{mA}$ / $dI \leq 1\mu\text{A}$
Schaltausgang	2x PP (Push-Pull), schaltend auf +L/-L
Ausgang	Uout $\leq 0,2\text{V}$ , $\geq \text{Us} - 2\text{V}$ / Iout = 0...200mA (strombegrenzt $\leq 450\text{mA}$ , kurzschlussfest)
Zeitverhalten	T90 $\leq 2\text{ms}$ / ton $\leq 0,1\text{s}$
<b>Hilfsenergie</b>	
Versorgungsspannung Us verpolungsgeschützt	Typ A – 4...20mA HART®: 9...35VDC / Ex: 9...30VDC Typ V – RS485 Modbus®-RTU: 6...35VDC Typ L – IO-Link®: 9...35VDC, ohne IO-Link® / 18...30VDC, mit IO-Link®
<b>Messgenauigkeit</b>	
Kennlinienabweichung	$\leq \pm 0,15\%$ / $\pm 0,5\%$ FSO
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,2\%$ FSO/Jahr
Temperaturabweichung	Tk Nullpunkt+Spanne $\leq \pm 0,02\%$ FSO/K (-20°C...+85°C) $\leq \pm 0,03\%$ FSO/K (-40...-20°C / +85...+125°C)
<b>Prozessbedingungen</b>	
Prozesstemperatur	Standard: -40°C...+100°C Erweitert: -40°C...+125°C
Druckzyklen	$\geq 100$ Mio. (1,2xPN)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-40°C...+100°C
Schutzart	IP69K/IP67 (EN/IEC 60529)
MTTF	463 Jahre

## Elektrischer Anschluss



<p>Anschlussgehäuse</p>		<p>Temperatorkoppler Erweiterter Temperaturbereich</p>
<p>Prozessanschluss Typ 6 Gewinde G 1/4" A, EN 837</p>	<p>Prozessanschluss Typ 1 Gewinde G 1/2" A, EN 837</p>	
<p>Prozessanschluss Typ 0 Gewinde G 1/2" A, frontbündig</p>	<p>Prozessanschluss Typ 5 Gewinde G 1" A, frontbündig</p>	

<b>Ausführung</b>	PU4S	Standard
<b>Messsystem – Werkstoff Membrane (prozessberührend)/ Sensortyp</b>	M	CrNi-Stahl / DMS
<b>Zulassung</b>	S	Standard
	X	ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC Ga bzw. ATEX II 1 D / IECEx Ex ia IIIC Da (Ausgang Typ – A)
<b>Prozessanschluss</b>	6	Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{4}$ "B, EN 837 Manometer (ohne Prozessdichtung)
	1	Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, EN 837 Manometer ( $\geq$ 40 bar ohne Prozessdichtung)
	0	Gewinde ISO 228-1 – G $\frac{1}{2}$ "B, frontbündig, O-Ring-Dichtung nicht für Messbereiche 0...400 mbar / 0...1 bar / -1...0 bar / 0...1000 bar
	5	Gewinde ISO 228-1 – G1"B, frontbündig, O-Ring-Dichtung für Messbereich 0...400 mbar / 0...1 bar / -1...0 bar
	Y	andere
<b>Werkstoff Prozessdichtungen (prozessberührend)</b>	0	ohne / NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk
	1	FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)
	3	EPDM – Ethylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet
	Y	andere
<b>Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)</b>	V	CrNi-Stahl
<b>Werkstoff Anschlussgehäuse</b>	C	CrNi-Stahl
<b>Messbereich</b>	03	0...400 mbar
	05	0...1 bar
	08	0...4 bar
	09	0...6 bar
	10	0...10 bar
	11	0...16 bar
	12	0...25 bar
	13	0...40 bar
	14	0...60 bar
	19	0...100 bar
	20	0...160 bar
	21	0...250 bar
	22	0...320 bar
	23	0...400 bar
	24	0...600 bar
	25	0...1000 bar, nur für Prozessanschluss Typ 1, 6 – G $\frac{1}{2}$ "B, G $\frac{1}{4}$ "B (EN 837)
	16	-1...0 bar
	17	-1...+1 bar
	YY	Sondermessbereich
<b>Elektronik – Ausgang</b>	A	Strom 4...20mA, HART®-konform, 2-Leiter
	V	RS485 Modbus®-RTU, 4-Leiter
	L	IO-Link®, 1x Strom 0/4...20mA / 2x Schalter, 4-Leiter
<b>Elektronik – Funktion</b>	S	Standard
<b>Prozesstemperatur</b>	0	Standard -40°C...+100°C
	1	Erweitert -40°C...+125°C, Temperatorkoppler
<b>Druckvariante</b>	R	Relativdruck
	A	Absolutdruck ( $\leq$ 25 bar)
<b>Messsystem – Genauigkeit</b>	4	0,5%
	8	Xcellence – 0,15%, Linearitätsprotokoll
<b>Elektrischer Anschluss</b>	S	Stecker M12
<b>Zusatzoptionen</b>	-SF	LABS-frei, silikonfrei / Lackverträgliche Ausführung
	-ML	Messstellenbezeichnung / TAG - Laserbeschriftung
	-KL	Kundenlabel auf Gerät - Laserbeschriftung
	-TN	Typenschild neutral
	-WT	Werksbescheinigung – Trinkwassertauglichkeit
	-KF	Konfiguration / Voreinstellung
	-WK	Werkskalibrierung – Kalibrierzertifikat

Precont® PU4S M V C S S