

# PSA21

## Frontbündiger elektronischer Drucksensor mit LED-Anzeige

- für verschmutzte und viskose Medien
- Messbereiche von -1 bis 600 bar
- Analogausgang 4...20 mA (aus Stromschleife, HART®)
- mit Anzeige
- bis zu 2 Schaltpunkte (optional)
- MIN/MAX Speicher
- universell als Druckschalter, Drucksensor und/oder Druckanzeige einsetzbar
- einfache Programmierung der Schaltpunkte und des Analogausgangs
- Display-Kopf 330° drehbar und um 180° spiegelbar



### Beschreibung:

Die im PSA21 eingesetzten piezoresistive Messzellen garantieren widerstandsfähige Druckmessung bei gleichzeitig hoher Präzision und langer Lebensdauer. Durch die frontbündige Membran sind diese Messgeräte auch bei verschmutzten und höherviskosen Medien einsetzbar.

Die integrierte LED-Anzeige dient der kontinuierlichen Druckanzeige und erlaubt zusammen mit den Programmier Tasten eine einfache Einstellung des Druckschalters. Durch die drehbare Anzeige und dem drehbaren Druckanschluss gibt es für die Montage nahezu keine Beschränkungen.

### Einsatzbereiche:

Der Drucksensor eignet sich für nahezu alle flüssigen Medien und findet seinen Einsatz z.B. im Anlagenbau, in vielen Industrieanlagen und bei Versorgungsunternehmen. Pumpensteuerung (Leckageüberwachung) und Filterüberwachung sind gerade wegen der schmutzunempfindlichen frontbündigen Membran eine häufige Anwendung.



**PKP Prozessmesstechnik GmbH**

Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden

☎ +49 (0) 6122-7055-0 • 📠 +49 (0) 6122 7055-50

✉ info@pkp.de • 🌐 www.pkp.de



**PKP Process Instruments Inc.**

10 Brent Drive • Hudson, MA 01749

☎ +1-978-212-0006 • 📠 +1-978-568-0060

✉ info@pkp-usa.com • 🌐 www.pkp-usa.com

## Werkstoffe:

<b>Gehäuse:</b>	PBT GF30, Display-Oberteil: Polycarbonat
<b>Prozessanschluss:</b>	Edelstahl, CrNi
<b>Übertragungs- flüssigkeit:</b>	Syntetisches Öl (intern) Keine Übertragungsflüssigkeit bei MB >25 bar
<b>Dichtung:</b>	NBR (im Lieferumfang enthalten) FKM/FPM (ab -20 °C), EPDM (bis 200 bar) auf Anfrage

## Technische Daten:

<b>Prozessanschluss:</b>	G 1/2 frontbündig (0...2,5 bar bis 0...600 bar) G 1 frontbündig (-1...0 bar bis 0...1,6 bar)
<b>Medientemperatur:</b>	Medium: -30...+100 °C kompensierter Bereich: 0...80 °C
<b>Umgebungstemp.:</b>	-20...+80 °C
<b>Lagerungstemp.:</b>	-20...+85 °C
<b>Schock- belastbarkeit:</b>	1000 g nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch)
<b>Vibrations- belastbarkeit:</b>	20 g nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)
<b>Genauigkeit Sensor:</b>	+/- 0,5 % der Spanne (bei Referenzbedingungen)
<b>Messverstärker:</b>	0,3 % vom Messbereich
<b>Anzeige:</b>	+/- 0,2 % vom Messbereich, +/- 1 Digit
<b>Kalibrierung:</b>	Senkrechte Einbaulage, Druckanschluss unten
<b>Linearität:</b>	<0,2 % der Spanne
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<0,1 % der Spanne
<b>Stabilität pro Jahr:</b>	<0,2 % der Spanne
<b>Temperatur- koeffizient:</b>	
<b>TK Nullpunkt:</b>	<0,2 % der Spanne / 10 K <0,4 % der Spanne / 10 K für Bereiche <250 mbar
<b>TK Spanne:</b>	<0,2 % der Spanne / 10 K
<b>Referenz- bedingungen:</b>	15...25 °C, 860...1060 mbar, 45...75 % rF
<b>Einschwingzeit:</b>	<10 ms
<b>Auflösung:</b>	16 Bit
<b>Messrate:</b>	10 Messungen/s
<b>Filtereinstellung:</b>	0...99 s
<b>Einstellung:</b>	Mit Tasten / per Software (HART® Kommunikation)
<b>Einbaulage:</b>	beliebig
<b>Gewicht:</b>	ca. 240 g
<b>Schutzart:</b>	Mindestens IP65 (Elektronik)

## Elektrische Daten:

<b>Hilfsenergie:</b>	12...40 VDC
<b>elektr. Anschluss:</b>	Verschieden, siehe Typenschlüssel
<b>Verpolungsschutz:</b>	vorhanden
<b>Analogausgang:</b>	4...20 mA Stromschleife HART® (2-Leiter)
<b>Strombereich:</b>	3,8...20,5 mA
<b>Signalstörung:</b>	3,6 mA (Sensor Kurzschluss, Bereichsunterschreitung) 21 mA (Sensorbruch, Sensorkreis offen, Bereichsüberschreitung)
<b>Bürde:</b>	$R=(U_B-12\text{ V}) / 21\text{ mA}$

## Anzeige:

<b>Anzeige:</b>	7-Segment-LED , rot, 8,5 mm hoch um 180° spiegelbar
<b>Displaykopf:</b>	Drehbar ca. 330°
<b>Speicher:</b>	Minimum / Maximum Werte
<b>Anzeige:</b>	Messwert / Messeinheit / Bedienmenü
<b>Dezimalpunkt:</b>	Automatische oder manuelle Einstellung, abhängig von Messbereich / Einheit
<b>Auflösung:</b>	-9999...9999 Digit
<b>Messfehler:</b>	+/- 0,2 % vom Messbereich +/- 1 Digit
<b>Temperaturdrift:</b>	100 ppm/K

## Grenzkontakte (optional):

<b>Elektronisch:</b>	1 oder 2 NPN oder PNP
<b>Max. Schaltleistung:</b>	200 mA (optional 1000 mA), 30 VDC
<b>Anzeige:</b>	1 LED rot pro Grenzwert LED leuchtet: Transistor leitend LED dunkel: Transistor gesperrt
<b>Spannungsabfall:</b>	<1 V
<b>Einstellung:</b>	mit 3 Tasten (TouchM-Technologie)
<b>Einstellbereich:</b>	Schaltpunkt und Hysterese beliebig innerhalb Messbereich
<b>Schaltverzögerung:</b>	0,0...999,9 s
<b>Failsafe-Funktion:</b>	einstellbar
<b>Galvanische Trennung:</b>	Schaltausgänge sind getrennt vom Messverstärker

## Messbereiche:

Bestellcode	Messbereich [bar]	Druckart	Überlastgrenze [bar]
15	-0,6...0	relativ	4
14	-0,4...0	relativ	2
13	-0,25...0	relativ	2
12	-0,16...0	relativ	1,5
11	-0,1...0	relativ	1
16	-1...0	relativ	5
42	-1...+0,6	relativ	10
43	-1...+1,5	relativ	10
44	-1...+3	relativ	17
45	-1...+5	relativ	35
46	-1...+9	relativ	35
49	-1...+15	relativ	80
50	-1...+24	relativ	50
63	0...0,1	relativ	1
64	0...0,16	relativ	1,5
65	0...0,25	abs./rel.	2
66	0...0,4	abs./rel.	2
67	0...0,6	abs./rel.	4
69	0...1	abs./rel.	5
70	0...1,6	abs./rel.	10
72	0...2,5	abs./rel.	10
73	0...4	abs./rel.	17
74	0...6	abs./rel.	35
75	0...10	abs./rel.	35
76	0...16	abs./rel.	80
78	0...25	relativ	50
79	0...40	relativ	80
80	0...60	relativ	120
81	0...100	relativ	200
82	0...160	relativ	320
84	0...250	relativ	500
86	0...400	relativ	800
87	0...600	relativ	1200

## HART®-Kommunikation:

Das HART®-Tool ist ein grafisches, menügeführtes Bedienprogramm für die Messgeräte. Es kann zur Inbetriebnahme, Konfiguration, Signalanalyse, Datensicherung und Dokumentation des Gerätes verwendet werden.

- Betriebssysteme:** Windows2000, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1
- Anschluss:** HART® Interface  
PC-USB-Schnittstelle  
Handgerät HART®-Kommunikator
- Einstellungen:** Abgleich Ausgangsstrom  
Messwertgrenzen  
2-Punkt-Kalibrierung  
10-Punkt-Kalibrierung (Linearisierung)  
Simulation Ausgangsstrom  
Lineares Ausgangssignal  
Filterfunktion  
HART®-Adresse
- Bei Option Schaltkontakte:  
Grenzwert 1 und 2  
Hysteresewerte 1 und 2  
Verzögerungszeiten 1 und 2

### Bitte beachten:

Bei Kommunikation über ein HART®-Modem ist der Kommunikationswiderstand von 250 Ω zu berücksichtigen.

## Typenschlüssel:

Bestellnummer: **PSA21. A. R. 1. 63. 1. A. W. 0**

**Frontbündiger Druckschalter mit LED-Anzeige**

### Version:

A = mit Anzeige und Tasten

### Druckart:

R = Relativdruck

A = Absolutdruck

### Prozessanschluss:

1 = G 1/2 frontbündig (0...2,5 bar bis 0...600 bar)

2 = G 1 frontbündig (-1...0 bar bis 0...1,6 bar)

### Messbereiche:

15...87, siehe Tabelle

„Messbereiche“

### Elektrischer Anschluss:

1 = M12, 4-polig für 1 Grenzkontakt

2 = M12, 5-polig für 2 Grenzkontakte

4 = Ventilstecker, 4-polig, für 1 Grenzkontakt

9 = Sonderanschluss

### Ausgangssignal:

A = 4...20 mA, ohne Grenzkontakt

B = 4...20 mA und 1 x PNP, 30 V, 200 mA

C = 4...20 mA und 2 x PNP, 30 V, 200 mA (Standard)

D = 4...20 mA und 1 x NPN, 30 V, 200 mA

E = 4...20 mA und 2 x NPN, 30 V, 200 mA

F = 4...20 mA und 1 x PNP, 30 V, 1000 mA

G = 4...20 mA und 2 x PNP, 30 V, 1000 mA

H = 4...20 mA und 1 x NPN, 30 V, 1000 mA

I = 4...20 mA und 2 x NPN, 30 V, 1000 mA

### Konfiguration Ausgangssignal:

0 = ohne

K = Kundenspezifische Einstellung

### Sonderheit:

0 = ohne

1 = bitte im Klartext angeben

## Zubehör:

PVC-Kabel **SM12** mit M12 Stecker, 4-oder 5 polig

HART®-Tool: Modem mit HART®-Kabel, USB-Kabel, Software

## Programmierbare Merkmale (über Tasten):

- Messverstärker:** Messbereich Anfang (LRV)  
Messbereich Ende (URV)  
Abgleich, Simulation Ausgangsstrom  
Lineares Ausgangssignal  
HART®-Adresse, Filterfunktion
- Anzeige (optional):** Anzeige-Bereich, Anzeigezeit  
Dezimalpunkt, Einheiten  
Nullpunktberuhigung  
Programmiersperre  
Stützpunkte, TAG-Nummer
- Grenzwertkontakte (optional):** Grenzwerte 1 und 2  
Hysteresewerte 1 und 2  
Verzögerungszeiten 1 und 2



**PKP Prozessmesstechnik GmbH**

Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden

☎ +49 (0) 6122-7055-0 • 📠 +49 (0) 6122 7055-50

✉ info@pkp.de • 🌐 www.pkp.de



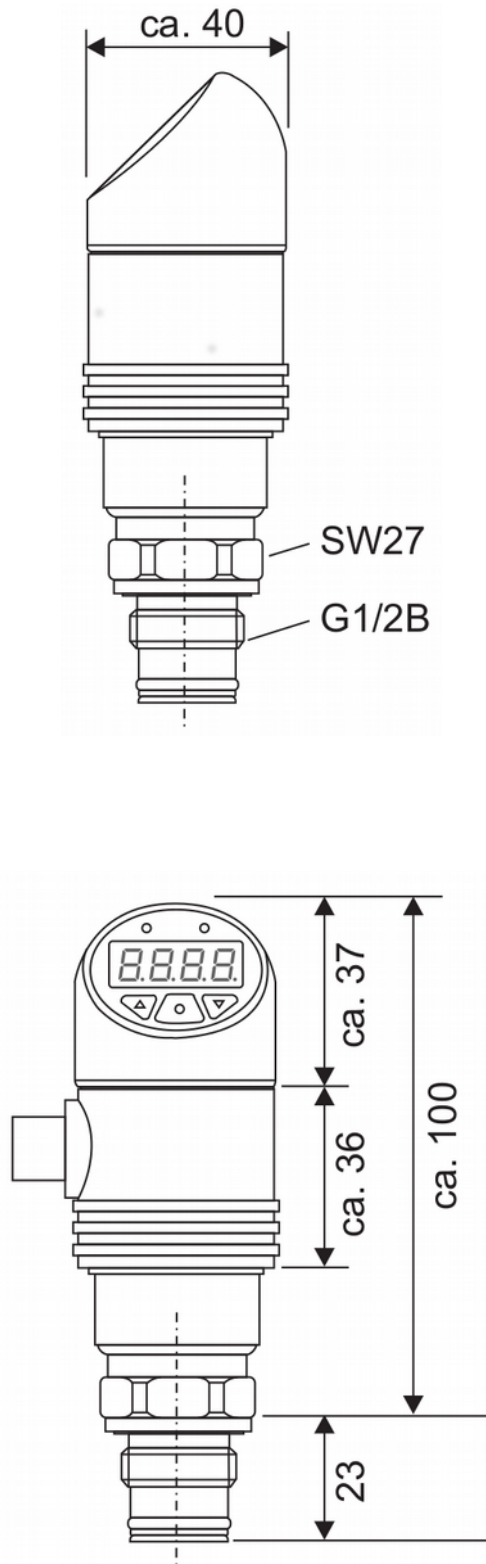
**PKP Process Instruments Inc.**

10 Brent Drive • Hudson, MA 01749

☎ +1-978-212-0006 • 📠 +1-978-568-0060

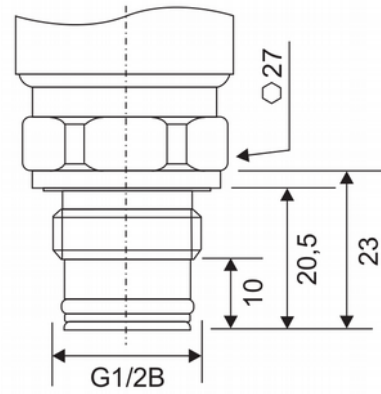
✉ info@pkp-usa.com • 🌐 www.pkp-usa.com

## Abmessungen:



## Druckanschluss:

Prozessanschluss G 1/2 frontbündig:  
0...2,5 bar bis 0...600 bar



Prozessanschluss G 1 frontbündig:  
-1...0 bar bis 0...1,6 bar

