

# Elektronischer Druckschalter mit Anzeige Typ PSD-30, Standardausführung Typ PSD-31, mit frontbündiger Membrane

WIKA Datenblatt PE 81.67



## Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Hydraulik und Pneumatik
- Pumpen und Kompressoren
- Maschinenbau

## Leistungsmerkmale

- Gut lesbare, robuste Anzeige
- Intuitive und schnelle Bedienung
- Leicht anpassbar an die unterschiedlichsten Einbausituationen



Elektronischer Druckschalter Typ PSD-30

## Beschreibung

### Prämiert in Design und Funktionalität

Das gelungene Design und der hervorragende Funktionsumfang der WIKA Schalterfamilie ist bereits mit dem „iF product design award 2009“ für den Druckschalter PSD-30 ausgezeichnet worden.

Die robuste LED-Anzeige wurde mit einer Ziffernhöhe von 9 mm möglichst groß ausgelegt und mit einer leichten Neigung versehen, um aus großer Entfernung den anstehenden Druck gut ablesen zu können. Der Einsatz eines 14-Segment Displays gewährleistet eine deutliche Darstellung und Lesbarkeit von Buchstaben.

Die 3-Tasten-Bedienung ermöglicht eine einfache, selbsterklärende Menüführung ohne Hilfsmittel. Die Menüführung entspricht dem neuen VDMA Standard.

Das „VDMA-Einheitsblatt für Fluidsensoren (24574-1, Teil 1 Druckschalter)“ hat das Ziel die Nutzung von Druckschaltern durch Standardisierung von Menüführung und Anzeige wesentlich zu vereinfachen.

Die Bedientasten sind in ihrer Größe maximiert und ergonomisch angeordnet, um Einstellungen schnell und einfach vornehmen zu können. Die Bedienung ohne Hilfsmittel wird durch eine taktile Rückmeldung erleichtert.

### Individuelle Installation

Der PSD-30 und PSD-31 ist bei seiner Installation flexibel an die jeweilige Einbausituation anpassbar. Aufgrund einer nahezu uneingeschränkten Drehbarkeit von Display und Gehäuse um mehr als 300°, kann die Anzeige unabhängig vom elektrischen Anschluss ausgerichtet werden. Es ist daher möglich die Anzeige immer in Richtung des Bedieners auszurichten und den M12 x 1 Anschluss entsprechend der gewünschten Kabelführung zu positionieren.

### Hohe Qualität

Bei der Entwicklung der WIKA Schalterfamilie wurde auf eine robuste Konstruktion und eine für den Maschinenbau angepasste Materialauswahl Wert gelegt. Aus diesem Grund sind das Gehäuse und der Gewindeanschluss des elektrischen Steckers aus CrNi-Stahl gefertigt. Ein Überdrehen oder Abreißen des Steckers ist daher nahezu unmöglich.

## Messbereiche

Relativdruck								
<b>bar</b>	0 ... 1 <sup>1)</sup>	0 ... 1,6 <sup>1)</sup>	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
<b>psi</b>	0 ... 15 <sup>1)</sup>	0 ... 25 <sup>1)</sup>	0 ... 30 <sup>1)</sup>	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 8000	

Absolutdruck								
<b>bar</b>	0 ... 1 <sup>1)</sup>	0 ... 1,6 <sup>1)</sup>	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
<b>psi</b>	0 ... 15 <sup>1)</sup>	0 ... 25 <sup>1)</sup>	0 ... 30 <sup>1)</sup>	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300

Vakuum- und +/- Messbereich								
<b>bar</b>	-1 ... 0 <sup>1)</sup>	-1 ... 0,6 <sup>1)</sup>	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
<b>psi</b>	-14,5 ... 0	-14,5 ... 15	-14,5 ... 30	-14,5 ... 50	-14,5 ... 100	-14,5 ... 160	-14,5 ... 200	-14,5 ... 300

1) Nicht für PSD-31 erhältlich.

## Überlast-Druckgrenze

2-fach

## Anzeige

14-Segment-LED, rot, 4-stellig, Zeichenhöhe 9 mm

Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar

Aktualisierung (einstellbar): 100, 200, 500, 1000 ms

## Ausgangssignale

Schaltausgang 1	Schaltausgang 2	Analogsignal
PNP	-	4 ... 20 mA
PNP	-	DC 0 ... 10 V
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V

Alternativ auch mit NPN anstatt PNP Schaltausgang erhältlich.

Bei der Option IO-Link ist Schaltausgang 1 immer PNP.

## Abgleich Nullpunktoffset

maximal 3 % der Spanne

## Analogsignal

Bürde Stromausgang: ≤ 500 Ω

Bürde Spannungsausgang: > 10 kΩ

Einschwingzeit: 3 ms

## Schaltausgang

Schaltpunkt 1 und 2 sind individuell einstellbar

Schließer- und Öffnerfunktion: frei einstellbar

Fenster- und Hysteresefunktion: frei einstellbar

Schaltstrom

■ ohne IO-Link: maximal 250 mA

■ mit IO-Link: maximal 100 mA

Schaltspannung: Hilfsenergie - 1 V

Einschwingzeit: ≤ 10 ms

## Spannungsversorgung

### Hilfsenergie

DC 15 ... 35 V

Die Versorgung des Druckmessumformers muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckmessumformer ab dieser Höhe verwendet wird.

### Stromverbrauch

maximal 100 mA

### Gesamtstromaufnahme

■ ohne IO-Link: maximal 600 mA inklusive Schaltstrom

■ mit IO-Link: maximal 500 mA inklusive Schaltstrom

## Genauigkeit

### Analogsignal

≤ ± 1,0 % d. Spanne

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

Nichtlinearität: ≤ ± 0,5 % d. Spanne (BFSL, IEC 61298-2)

Langzeitdrift: ≤ ± 0,2 % d. Spanne (IEC 61298-2)

### Schaltausgang

≤ ± 0,5 % der Spanne

### Anzeige

≤ ± 1,0 % der Spanne ± 1 Digit

### Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich

■ typisch: ≤ ± 1,0 % der Spanne

■ maximal: ≤ ± 2,5 % der Spanne

### Temperaturkoeffizienten im Nenntemperaturbereich

Mittlerer TK Nullpunkt: ≤ ± 0,2 % d. Spanne / 10 K (typisch)

Mittlerer TK Spanne: ≤ ± 0,1 % d. Spanne / 10 K (typisch)

## Referenzbedingungen

Temperatur: 15 ... 25 °C  
 Luftdruck: 950 ... 1050 mbar  
 Luftfeuchte: 45 ... 75 % relativ  
 Nennlage: Prozessanschluss unten  
 Hilfsenergie: DC 24 V  
 Bürde: siehe Ausgangssignale

## Einsatzbedingungen

### Temperaturen und Luftfeuchte

Messstofftemperatur: -20 ... +85 °C  
 Umgebungstemperatur: -20 ... +80 °C  
 Lagertemperatur: -20 ... +80 °C  
 Nenntemperaturbereich: 0 ... 80 °C  
 Zulässige Luftfeuchtigkeit: 45 ... 75 % relativ

### Mechanik

Einbaulage: beliebig  
 Vibrationsfestigkeit: 10 g (IEC 60068-2-27, bei Resonanz)  
 Schockbelastbarkeit: 50 g (IEC 60068-2-6, mechanisch)  
 Lebensdauer: 10 Millionen Lastwechsel

### Schutzart

IP 65 und IP 67

Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

## Elektrische Anschlüsse

### Anschlüsse

- Rundstecker M12 x 1, 4-polig
- Rundstecker M12 x 1, 5-polig 1)

1) Nur bei Ausführung mit zwei Schaltausgängen und Analogsignal

### Elektrische Sicherheit

Kurzschlussfestigkeit: S<sub>+</sub> / SP1 / SP2 gegen U<sub>-</sub>  
 Verpolschutz: U<sub>+</sub> gegen U<sub>-</sub>  
 Isolationsspannung: DC 500 V  
 Überspannungsschutz: DC 40 V

### Anschlusschema

Rundstecker M12 x 1, 4-polig



#### Belegung

U <sub>+</sub>	U <sub>-</sub>	S <sub>+</sub>	SP1	SP2
1	3	2	4	2

Rundstecker M12 x 1, 5-polig



#### Belegung

U <sub>+</sub>	U <sub>-</sub>	S <sub>+</sub>	SP1	SP2
1	3	5	4	2

#### Legende:

U <sub>+</sub>	Positive Versorgungsspannung
U <sub>-</sub>	Negative Versorgungsspannung
SP1	Schaltausgang 1
SP2	Schaltausgang 2
S <sub>+</sub>	Analogausgang

## Prozessanschlüsse

### Typ PSD-30

Norm	Gewinde
DIN 3852-E	G 1/4 A
	G 1/2 A
EN 837	G 1/4 B
	G 1/4 Innengewinde
	G 1/2 B
ANSI / ASME B1.20.1	1/4 NPT
	1/2 NPT
ISO 7	R 1/4
KS	PT 1/4
-	G 1/4 Innengewinde (Ermeto kompatibel)

Weitere Anschlüsse auf Anfrage.

### Typ PSD-31

Norm	Gewinde
-	G 1/2 B mit frontbündiger Membrane

### Dichtungen

	DIN 3852-E
Standard	ohne
Option	NBR, FPM / FKM

## Werkstoffe

### Messstoffberührte Teile

Prozessanschluss: CrNi-Stahl 316L

Drucksensor

- ≤ 10 bar: CrNi-Stahl 316L
- > 10 bar: CrNi-Stahl 13-8 PH

### Nicht messstoffberührte Teile

Gehäuse: CrNi-Stahl 304  
 Tastatur: TPE-E  
 Displayscheibe: PC  
 Anzeigekopf: PC+ABS-Blend

## Zulassungen, Richtlinien und Zertifikate

### Zulassungen

<b>Standard</b>	ohne
<b>Option</b>	cULus

### CE-Konformität

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

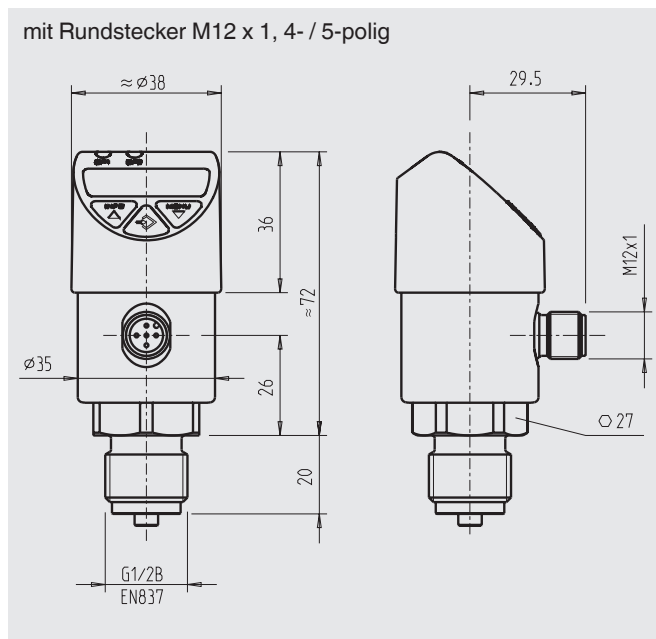
### RoHS-Konformität

Ja

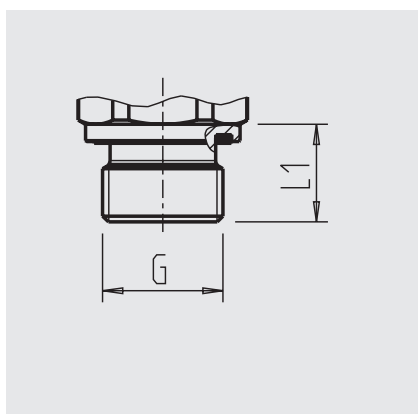
## Abmessungen in mm

### Druckschalter

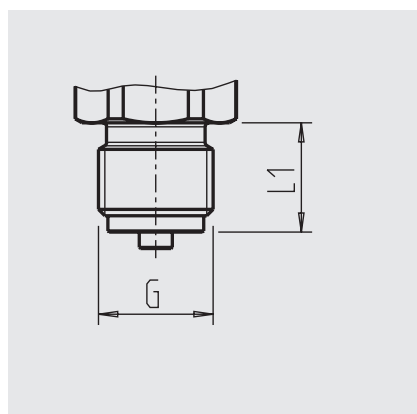
mit Rundstecker M12 x 1, 4- / 5-polig



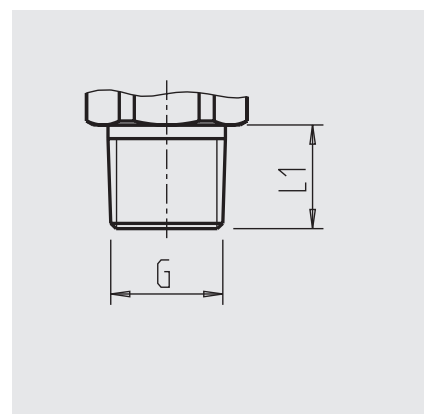
### Prozessanschlüsse Typ PSD-30



G	L1
G 1/4 A DIN 3852-E	12
G 1/2 A DIN 3852-E	14

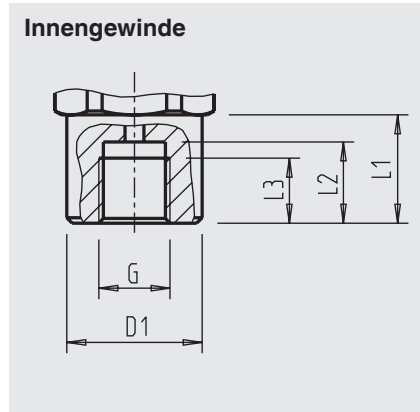


G	L1
G 1/4 B EN 837	13
G 1/2 B EN 837	20

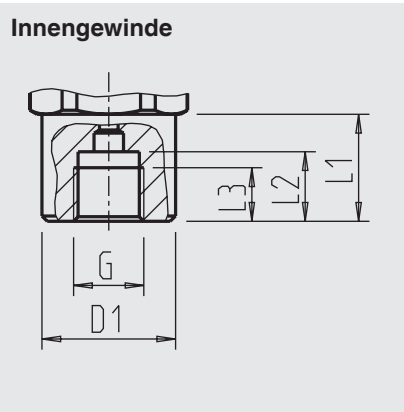


G	L1
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19
R 1/4	13
PT 1/4	13

## Prozessanschlüsse Typ PSD-30

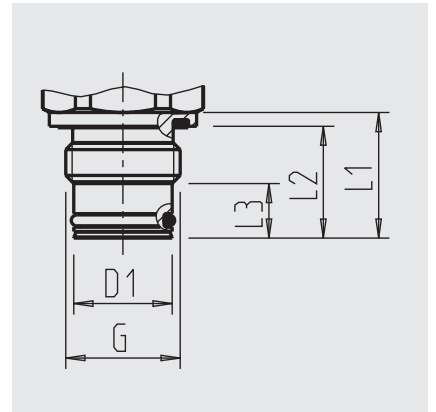


G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 <sup>1)</sup>	20	15	12	Ø 25



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4	20	13	10	Ø 25

## Prozessanschluss Typ PSD-31



G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B	23	20,5	10	Ø 18

1) Ermeto kompatibel

## Bestellangaben

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Prozessanschluss / Zulassungen

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

