

# Kompakt-Druckschalter

## Für industrielle Anwendungen, einstellbare Schalthysterese

### Typ PSM02

WIKA Datenblatt PV 34.82

EAC

#### Anwendungen

- Hydraulik und Mobilhydraulik
- Pneumatik
- Mobile Arbeitsmaschinen
- Kunststoffspritzmaschinen

#### Leistungsmerkmale

- Einstellbare Schalthysterese
- Einstellbereiche: 0,2 ... 2 bar [3 ... 30 psi]  
bis 30 ... 320 bar [450 ... 4.600 psi] und  
-0,85 ... -0,15 bar [-25 inHg ... -5 inHg]
- Nichtwiederholbarkeit des Schaltpunktes:  $\leq 2\%$
- Schaltfunktionen: Schließer, Öffner oder Wechsler
- Messstoffe: Druckluft, neutrale und selbstschmierende  
Fluide und neutrale Gase



Kompakt-Druckschalter, Typ PSM02

#### Beschreibung

Einschraub-Druckschalter vom Typ PSM02 in Membran- oder Kolbenausführung öffnen oder schließen einen Stromkreis in Abhängigkeit von fallenden oder steigenden Drücken. Mit je einer Einstellschraube kann einfach und komfortabel die Einstellung des gewünschten Schaltpunktes und der Schalthysterese auch vor Ort erfolgen. Optional bietet WIKAI dem Kunden eine werkseitige Schaltpunkteinstellung an.

Mechanische Druckschalter vom Typ PSM02 haben ihren Einsatz überall dort, wo Druckluft, neutrale und selbstschmierende Fluide sowie neutrale Gase verwendet werden und eine präzise eingestellte Schalthysterese nötig ist.

Die hohe Reproduzierbarkeit des Schaltpunktes von  $\pm 2\%$  und die einstellbare Schalthysterese machen den Druckschalter vom Typ PSM02 für alle Kunden interessant, die sowohl Wert auf Präzision als auch auf einen günstigen Preis legen.

## Einstellbereiche

Einheit	Max. Betriebsdruck	Einstellbereich	Nichtwiederholbarkeit <sup>1)</sup>	Messprinzip	
bar	20	-0,85 ... -0,15	±0,05	Membrane	
		60	0,2 ... 2		±0,04
			0,5 ... 8		±0,16
	350	1 ... 16	±0,32		
		10 ... 30	±0,6		Kolben
		10 ... 80	±1,6		
		10 ... 120	±2,4		
		20 ... 200	±4		
		20 ... 250	±5		
		30 ... 320	±6,4		
psi	300	-25 ... -5 inHg	±1,4 inHg	Membrane	
		870	3 ... 30		±0,6
			7 ... 115		±2,3
	5.000	15 ... 225	±4,5		
		150 ... 425	±8,5	Kolben	
		150 ... 1.150	±23		
		150 ... 1.700	±34		
		150 ... 2.300	±46		
		300 ... 2.900	±58		
		300 ... 3.600	±72		
	450 ... 4.600	±92			

1) Nur für Druckschalter mit einstellbarer Schalteinstellung. Für werkseitig fest eingestellte, nicht einstellbare Geräte siehe „Nichtwiederholbarkeit“ auf Seite 3.

Die angegebenen Einstellbereiche sind auch in MPa erhältlich.

Andere Einheiten und Einstellbereiche auf Anfrage.

### Schaltpunkteinstellung

- Werkseitig nicht eingestellt, einstellbar
- Werkseitig fest eingestellt, nicht einstellbar
- Werkseitig eingestellt, einstellbar

Das erste Auswahlkriterium des Druckschalters ist der max. Betriebsdruck (siehe Tabelle „Einstellbereiche“) der in der Anwendung erreicht werden kann.

Danach folgt die Wahl des Einstellbereiches, in dem der gewünschte Schaltpunkt liegen muss. Der Schaltpunkt sollte im Bereich von 30 ... 70 % des Einstellbereichsendwertes liegen. Dies ermöglicht eine optimale Wiederholbarkeit und die einfache Einstellbarkeit des Schaltpunktes.

Für die Schaltpunkteinstellung „Werkseitig fest eingestellt, nicht einstellbar“ sind die Bestellangaben von max. Betriebsdruck (20 bar [300 psi], 60 bar [870 psi] oder 350 bar [5.000 psi]) zusammen mit dem gewünschten Schaltpunkt ausreichend. Mit diesen Bestellangaben wird der Druckschalter hinsichtlich Nichtwiederholbarkeit und Langlebigkeit optimal ausgelegt, eingestellt und versiegelt. Die Auswahl des Einstellbereiches entfällt bei dieser Variante.

### Schaltkontakt

Hochwertiger Federschnappschalter mit selbstreinigenden Vollsilberkontakten

### Schalhäufigkeit

max. 1 Hz

### Lebensdauer nach ISO 10771-1

> 2 x 10<sup>6</sup> Lastwechsel

## Schaltfunktion

Wählbar: Schließer, Öffner, Wechsler

Elektrischer Anschluss	Schließer	Öffner	Wechsler
Winkelstecker DIN 175301-803 A (4-polig)	-	-	x
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	-	-	x
Kabelausgang	x	x	x

## Elektrische Belastbarkeit

Gebrauchskategorie <sup>1)</sup>	Spannung			Strom
	Winkelstecker	M 12 x 1, Kabel	Alle	
Ohmsche Last AC-12, DC 12	AC 250 V	AC 48 V	DC 24 V	4 A
Induktive Last AC-14, DC 14	AC 250 V	AC 48 V	DC 24 V	2 A
Min. Schaltleistung	25 mW bei Vollsilberkontakten			

1) nach DIN EN 60947-1

## Nichtwiederholbarkeit

Nichtwiederholbarkeit (Richtwert)	Schaltpunkteinstellung
≤ 2 % vom Einstellbereichsendwert	Werkseitig nicht eingestellt, einstellbar
	Werkseitig eingestellt, einstellbar
≤ 4 % vom eingestellten Schaltpunkt <sup>2)</sup>	Werkseitig fest eingestellt, nicht einstellbar

2) Für Membranschalter ≥ 0,04 bar; für Kolbenschalter ≥ 0,6 bar

## Schalthyserese (einstellbar)

Messprinzip	Schalthyserese (Richtwert)
Membrane (Vakuum)	250 mbar
Membrane (Relativdruck)	0,1 bar [1,4 psi] + 5 ... 20 % des Schaltpunktes Beispiel: Bei einem Schaltpunkt von 3 bar [42 psi] beträgt die Schalthyserese 0,25 ... 0,7 bar [3,5 ... 9,8 psi].
Kolben	5 bar [70 psi] + 5 ... 15 % des Schaltpunktes Beispiel: Bei einem Schaltpunkt von 100 bar [1.500 psi] beträgt die Schalthyserese 10 ... 20 bar [145 ... 290 psi].

## Einsatzbedingungen

### Zulässige Temperaturbereiche

Messstofftemperatur	Dichtungswerkstoff
-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	NBR
0 ... 100 °C [32 ... 212 °F]	FKM
-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	EPDM
-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]	TNBR
-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FVMQ

### Zulässige Luftfeuchte (nach IEC 68-2-78)

≤ 67 % r. F. bei 40 °C [104 °F] (gemäß 4K4H nach EN 60721-3-4)

### Vibrationsbeständigkeit (IEC 60068-2-6)

10 g (10 ... 2.000 Hz)

### Schockfestigkeit (IEC 60068-2-27)

30 g

### Lager- und Transporttemperatur

-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

## Prozessanschlüsse

Gewinde	Prozessanschlussnorm	Werkstoff messstoffberührte Teile
G 1/8 B	DIN EN ISO 228-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul>
G 1/4 B	DIN EN ISO 228-1	CrNi-Stahl
G 1/2 B	DIN EN ISO 228-1	CrNi-Stahl (nur mit Messprinzip: Membrane)
M10 x 1	DIN 13-5	Stahl verzinkt
7/16-20 UNF BOSS	SAE J514 E	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul>
1/8 NPT	ANSI/ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul>
1/4 NPT	ANSI/ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul>
R 1/8	ISO 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul>
R 1/4	ISO 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahl verzinkt</li> <li>■ CrNi-Stahl</li> </ul>

Anderer Prozessanschluss auf Anfrage


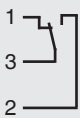
## Elektrischer Anschluss

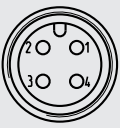
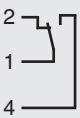
Bezeichnung	Schutzart <sup>1)</sup>	Aderquerschnitt	Kabel-Ø
Winkelstecker DIN 175301-803 A (4-polig)	IP65	-	-
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	IP67	-	-
Kabelausgang, 2-Leiter <sup>2)</sup>	IP67	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> [1,16 x 10 <sup>-3</sup> in <sup>2</sup> ]	5,0 mm [0,2 in]
Kabelausgang, 3-Leiter <sup>2)</sup>	IP67	3 x 0,5 mm <sup>2</sup> [7,75 x 10 <sup>-4</sup> in <sup>2</sup> ]	5,3 mm [0,21 in]

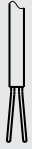

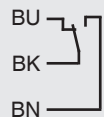
1) Die angegebenen Schutzarten (nach IEC/EN 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

2) Kabellängen in 0,5 m, 1 m und 2 m (1,5 ft, 2 ft oder 6 ft) verfügbar, weitere Kabellängen auf Anfrage.

### Anschlusschemen

Winkelstecker DIN 175301-803 A (4-polig)	
	Wechsler
	SPDT  1 = NC 2 = NO 3 = COM

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	
	Wechsler
	SPDT  1 = COM 2 = NC 4 = NO

Kabelausgang		
	Schließer/Öffner	Wechsler
	NO/NC  BU BN	SPDT  BU BK BN

Farb-Kurzzeichen nach IEC 60757

BK Schwarz  
 BN Braun  
 BU Blau

## Werkstoffe

### Messtoffberührte Teile

- Stahl verzinkt
- CrNi-Stahl 303
- PTFE-Dichtung am Kolben (nur Kolbenausführung)


Werkstoffe der Dichtungen siehe „Zulässige Temperaturbereiche“, Seite 3.

### Nicht-messtoffberührte Teile

Gehäuse: Stahl verzinkt oder CrNi-Stahl

Aus der Werkstoffwahl des Prozessanschlusses resultiert, dass das Gehäuse mit dem gleichen Werkstoff ausgeführt wird.

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Druckgeräterichtlinie</li> <li>■ Niederspannungsrichtlinie</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> </ul>	Europäische Union
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie</li> <li>■ Niederspannungsrichtlinie</li> </ul>	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft

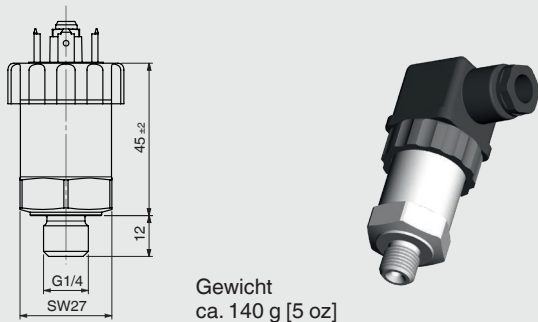
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Abmessungen in mm [in]

### Standardausführung

#### Elektrischer Anschluss

Winkelstecker DIN 175301-803 A



Gewicht  
ca. 140 g [5 oz]

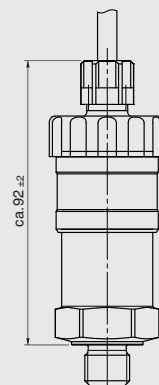
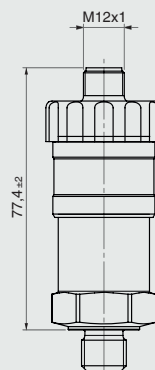


### Option

#### Elektrischer Anschluss

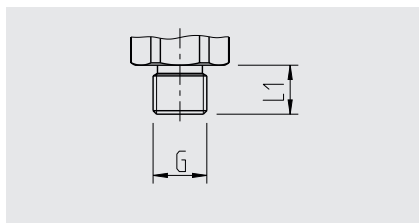
M12 x 1

Kabel

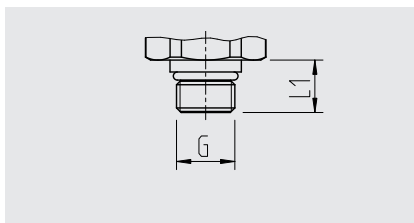


## Abmessungen in mm [in]

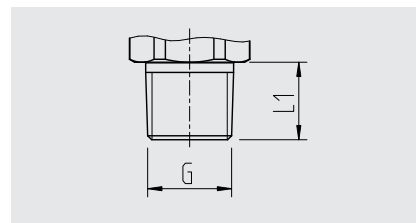
### Prozessanschlüsse



G	L1
G 1/8 B	10 [0,4]
G 1/4 B	12 [0,47]
G 1/2 B	14 [0,55]
M10 x 1	10 [0,4]



G	L1
7/16-20 UNF SAE BOSS	9 [0,35]



G	L1
1/8 NPT	10 [0,4]
1/4 NPT	12 [0,47]
R 1/8	10 [0,4]
R 1/4	12 [0,47]

## Lieferumfang

- Druckschalter in Einzel- oder Mehrfachverpackung
- Nur für Kolbenschalter: Dichtring NBR/Stahl verzinkt (G 1/8 B, G 1/4 B, M10 x 1)
- Innensechskantschlüssel (2 mm) zur Schalteinstellung (nur bei einstellbaren Druckschaltervarianten)

## Zubehör

### Gegenstecker

Bezeichnung	Bestellnummer			
	ohne Kabel	mit 2 m Kabel	mit 5 m Kabel	mit 10 m Kabel
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)				
■ gerade	2421262	14086880	14086883	14086884
■ gewinkelt	2421270	14086889	14086891	14086892

### Bestellangaben

Typ / Schalteinstellung / Einstellbereich / Maximaler Betriebsdruck / Schaltfunktion / Prozessanschluss / Dichtung / Elektrischer Anschluss / Optionen

© 05/2018 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.

