Kompakt-Druckschalter
Für industrielle Anwendungen, einstellbare Schalthysterese
Typ PSM02

WIKA Datenblatt PV 34.82

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: ≤ 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 WIKA 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 ±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.

Datenblätter zu ähnlichen Produkten:
Kompakt-Druckschalter, für industrielle Anwendungen; Typ PSM01; siehe Datenblatt PV 34.81
Kompakt-Druckschalter, Blockbauform; Typ PSM03; siehe Datenblatt PV 34.83

Part of your business

Einstellbereiche

Einheit	Max. Betriebsdruck	Einstellbereich	Nichtwiederholbarkeit [1)]	Messprinzip
bar	20	-0,85 … -0,15	±0,05	Membrane
	60	0,2 … 2	±0,04	
		0,5 … 8	±0,16	
		1 … 16	±0,32	
	350	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	
		15 … 225	±4,5	
	5.000	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 Schaltpunkteinstellung. 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

Schalthäufigkeit
max. 1 Hz

Lebensdauer nach ISO 10771-1
> 2 x 10^6 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 [1]	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 [2]	Werkseitig fest eingestellt, nicht einstellbar

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

Schalthysterese (einstellbar)

Messprinzip	Schalthysterese (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 Schalthysterese 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 Schalthysterese 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

Lager- und Transporttemperatur
-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

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

Prozessanschlüsse

Gewinde	Prozessanschlussnorm	Werkstoff messstoffberührte Teile
G ⅛ B	DIN EN ISO 228-1	■ Stahl verzinkt ■ CrNi-Stahl
G ¼ B	DIN EN ISO 228-1	CrNi-Stahl
G ½ 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	■ Stahl verzinkt ■ CrNi-Stahl
⅛ NPT	ANSI/ASME B1.20.1	■ Stahl verzinkt ■ CrNi-Stahl
¼ NPT	ANSI/ASME B1.20.1	■ Stahl verzinkt ■ CrNi-Stahl
R ⅛	ISO 7	■ Stahl verzinkt ■ CrNi-Stahl
R ¼	ISO 7	■ Stahl verzinkt ■ CrNi-Stahl

Anderer Prozessanschluss auf Anfrage

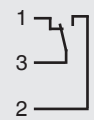
Elektrischer Anschluss

Bezeichnung	Schutzart [1]	Aderquerschnitt	Kabel-∅
Winkelstecker DIN 175301-803 A (4-polig)	IP65	-	-
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	IP67	-	-
Kabelausgang, 2-Leiter [2]	IP67	2 x 0,75 mm² [1,16 x 10^{-3} in²]	5,0 mm [0,2 in]
Kabelausgang, 3-Leiter [2]	IP67	3 x 0,5 mm² [7,75 x 10^{-4} in²]	5,3 mm [0,21 in]

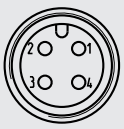
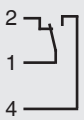
1) Die angegebenen Schutzarten (nach IEC/EN 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.
2) Kabellängen in 0,5 m, 1 m und 2 m (1,5 ft, 2 ft oder 6 ft) verfügbar, weitere Kabellängen auf Anfrage.

Anschlussschemen

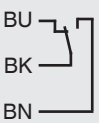
Winkelstecker DIN 175301-803 A (4-polig)

	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 	SPDT 

Farb-Kurzzeichen nach IEC 60757

BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau

Werkstoffe

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

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

Nicht-messstoffberührte 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
CE	**EU-Konformitätserklärung** ■ Druckgeräterichtlinie ■ Niederspannungsrichtlinie ■ RoHS-Richtlinie	Europäische Union
EAC	**EAC** ■ EMV-Richtlinie ■ Niederspannungsrichtlinie	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft

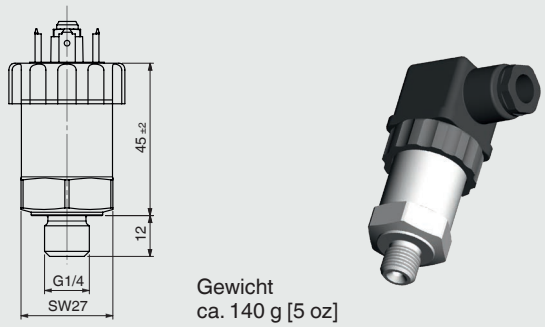
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Abmessungen in mm [in]

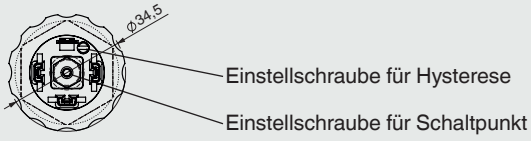
Standardausführung

Elektrischer Anschluss

Winkelstecker DIN 175301-803 A



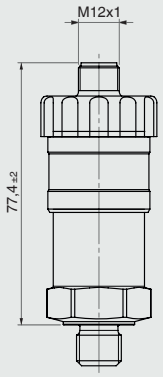
Gewicht
ca. 140 g [5 oz]



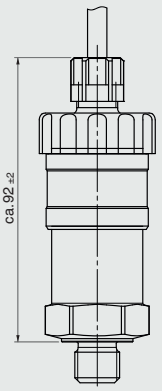
Option

Elektrischer Anschluss

M12 x 1

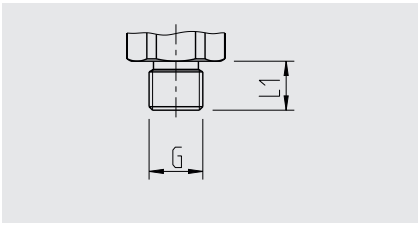


Kabel

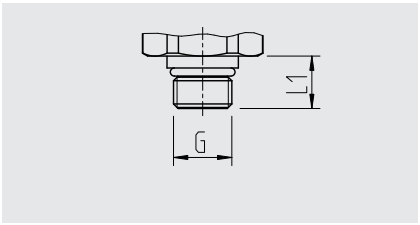


Abmessungen in mm [in]

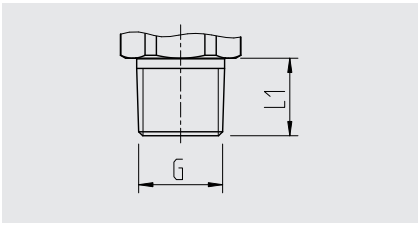
Prozessanschlüsse



G	L1
G ⅛ B	10 [0,4]
G ¼ B	12 [0,47]
G ½ B	14 [0,55]
M10 x 1	10 [0,4]



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



G	L1
⅛ NPT	10 [0,4]
¼ NPT	12 [0,47]
R ⅛	10 [0,4]
R ¼	12 [0,47]

Lieferumfang

- Druckschalter in Einzel- oder Mehrfachverpackung
- Nur für Kolbenschalter: Dichtring NBR/Stahl verzinkt (G ⅛ B, G ¼ B, M10 x 1)
- Innensechskantschlüssel (2 mm) zur Schaltpunkteinstellung (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 / Schaltpunkteinstellung / 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.

Ihr WIKA Vertriebspartner

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestrasse 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: +49 3303 5040-66
Fax: +49 3303 5040-68
E-Mail: info@ics-schneider.de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de