

Miniatur-Druckschalter, druckfeste Kapselung Ex d Für die Prozessindustrie Typ PXA

WIKA Datenblatt PV 34.38



weitere Zulassungen
siehe Seite 4

Process Mini Series

Anwendungen

- Drucküberwachung und Steuerung von Prozessen
- Sicherheitskritische Anwendungen in der allgemeinen Prozessinstrumentierung, besonders in der chemischen und petrochemischen Industrie, Öl und Gas, Energieerzeugung inkl. Kernkraftwerke, Wasser-/Abwasserwirtschaft, Bergbau
- Für gasförmige und flüssige, aggressive und hochviskose oder verunreinigte Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung
- Für Messstellen mit begrenzten Platzverhältnissen, z. B. Schalttafeln

Leistungsmerkmale

- Kompaktes und schlankes Design
- Robustes Schaltergehäuse aus CrNi-Stahl 316, IP66, NEMA 4X
- Breites Spektrum an Einstellbereichen verfügbar, 1 ... 2,5 bar bis 200 ... 1.000 bar
- Wiederholbarkeit des Sollwertes $\leq 1\%$ für zuverlässiges Schalten
- Hohe Schaltleistung und große Auswahl von Kontaktvarianten und elektrischen Anschlüssen

Beschreibung

Diese hochwertigen mechanischen Druckschalter wurden speziell für sicherheitskritische Anwendungen entwickelt. Der große Vorteil von mechanischen Druckschaltern ist, dass keine Hilfsenergie für den Schaltvorgang benötigt wird.

Bei der Produktion werden die Schalter Schritt für Schritt durch eine Qualitätssicherungssoftware begleitet und im Anschluss zu 100 % getestet.

Durch die Kompaktheit des Druckschalters vom Typ PXA wird eine Installation in einer Messumgebung mit begrenzten Platzverhältnissen ermöglicht. Das robuste Schaltergehäuse aus CrNi-Stahl 316 kann den rauen und korrosiven Einsatzbedingungen der Prozessindustrie bei Arbeitsbereichen bis zu 1.000 bar standhalten.



Miniatur-Druckschalter Typ PXA

Der Druckschalter ist mit Mikroschaltern ausgerüstet, die das direkte Schalten einer elektrischen Last von bis zu AC 250 V, 5 A innerhalb einer Wiederholbarkeit von 1 % des Sollwertes ermöglichen.

Anwendungsbezogen kann die passende Variante für die Kontaktausführung und den elektrischen Anschluss ausgewählt werden; z. B. hermetisch dichte Mikroschalter eignen sich für korrosive Umgebungsbedingungen und DPDT-Kontaktausführungen für zwei getrennte Stromkreise. Eine Tellerfeder sorgt für die simultane Auslösung des DPDT-Kontaktes und erhöht durch das Sprungverhalten die Stabilität und Vibrationsbeständigkeit.

Für Sicherheitsanwendungen ist der Druckschalter optional mit SIL-2- oder SIL-3-Eignung lieferbar.

Technische Daten

Typ PXA	
Ausführung	<p>Miniatur-Druckschalter, druckfeste Kapselung Ex d</p> <p>Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sauerstoffausführung (gereinigt für Sauerstoffeinsatz) ■ NACE-konform gemäß MR 0175, ISO 15156 und MR 0103 ■ Trocknung der messstoffberührten Teile ■ Offshore-Ausführung ■ Tropenausführung (geeignet für Umgebung mit erhöhter Luftfeuchte) ■ Ausführung für Ammoniak Anwendungen ■ Geothermie-Ausführung
Wiederholbarkeit des Sollwertes	≤ 1 % vom Einstellbereichsende
Einstellbereich/Arbeitsbereich	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Zündschutzart ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d I Mb (Bergwerke) ■ Ex d IIC T6/T4 ²⁾ Ga/Gb (Gas) ■ Ex tb IIIC T85/T135 ²⁾ Da/Db IP66 (Staub)
Kontaktausführung	<p>Mikroschalter, hermetisch dicht, mit fester Totzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x SPDT (einpoliger Wechsler) ■ 1 x DPDT (zweipoliger Wechsler) <p>Die Funktion DPDT wird mit 2 simultan auslösenden SPDT Mikroschaltern realisiert. Siehe Tabelle auf der nächsten Seite für verfügbare Kontaktausführungen.</p>
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewindeanschluss mit Anschlusskabel Werkstoff Gewindeanschluss: CrNi-Stahl 316 Gewindeanschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> - Außengewinde ½ NPT - Außengewinde M20 x 1,5 über Adapter - Innengewinde ½ NPT, ¾ NPT über Adapter ■ Anschlusskabel: <ul style="list-style-type: none"> - Länge: 1,5 m, 3 m, 5 m (andere Längen auf Anfrage) - Kabelmantelwerkstoff: Silikon - Aderquerschnitt: 0,5 mm² (20 AWG) ■ Klemmenkasten <ul style="list-style-type: none"> - Aluminiumlegierung, kupferfrei, epoxyharzbeschichtet - 3 x Innengewinde ½ NPT innen - Schutzart IP65
Spannungsfestigkeit	Sicherheitsklasse I (IEC 61298-2: 2008)
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innengewinde ¼ NPT (Standard) ■ Außengewinde ½ NPT, G ½ A, G ¼ A über Adapter ■ Innengewinde ½ NPT, G ¼ über Adapter ■ Außengewinde M20 x 1,5 über Adapter <p>Weitere Gewindeanschlüsse und offene Anschlussflansche auf Anfrage</p>
Zulässige Temperatur	
Messstoff	Abhängig von Sensorelement und Dichtung, siehe Tabellen auf der nächsten Seite
Umgebung	Siehe Betriebsanleitung
Schaltergehäuse	Manipuliersicher durch Zugangsabdeckplatte mit Plombenoption Lasergraviertes Typenschild aus CrNi-Stahl
Werkstoffe messstoffberührt	
Prozessanschluss	CrNi-Stahl 316L
Sensorelement	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Werkstoffe nicht-messstoffberührt	
Gehäuse	CrNi-Stahl 316
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP66 (NEMA 4X)
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,6 kg, mit Kabelausgang und 1,5 m Anschlusskabel ■ 1,1 kg, mit Klemmenkasten

1) Ex d IIC T6/T5 Gb und Ex tb IIIC T85/T135 Db IP66 (Ausführung mit Sensorelement „P“)

2) Die Temperaturklasse bezieht sich auf den Umgebungstemperaturbereich. Siehe Betriebsanleitung für weitere Details.

Kontaktausführung		Elektrische Belastbarkeit (Ohmsche Last)	
		AC	DC
E	1 x SPDT, Silber, hermetisch dicht	250 V, 5 A	24 V, 5 A
J	1 x SPDT, vergoldet, hermetisch dicht	250 V, 0,5 A	24 V, 1 A
L	1 x DPDT, Silber, hermetisch dicht	250 V, 5 A	24 V, 5 A
M	1 x DPDT, vergoldet, hermetisch dicht	250 V, 0,5 A	24 V, 1 A

Sensorelement		Messstoffberührte Teile		Zulässige Messstofftemperatur ¹⁾
		Sensorelement	Dichtung	
M	1 = Verschweißte Plattenfeder mit Antagonist-Feder	Hastelloy C276	-	-40 ... +200 °C
	2 = Plattenfeder mit Antagonist-Feder und O-Ring	Hastelloy C276	O-Ring: FPM	-30 ... +200 °C
G	Kolben mit Antagonist-Feder und verschweißter Plattenfeder	Hastelloy C276	-	-40 ... +140 °C
P	Kolben mit Antagonist-Feder ^{2) 3)}	CrNi-Stahl 316L	■ O-Ring: FPM	0 ... 200 °C
			■ O-Ring: NBR	-10 ... +110 °C
			■ O-Ring: EPDM	-40 ... +110 °C

1) Zulässiger Messstofftemperaturbereich in der Hauptprozessleitung. Je nach Messanordnung kann diese von der zulässigen Temperatur am Prozessanschluss abweichen. Nähere Informationen siehe Betriebsanleitung.

2) Besonders für flüssige Messstoffe geeignet.

3) Zündschutzart: Ex d IIC T6/T5 Gb und Ex tb IIIC T85/T135 Db IP66.

Einstellbereich des Sollwertes	Sensorelement	Einstellbereich abhängig von der Schaltrichtung		Arbeitsbereich	Prüf-Überdruck	Max. Totzone	
		steigend	fallend			Einstellbereichsanfang ⁵⁾	Einstellbereichsende ⁵⁾
in bar				in bar	in bar	in bar	in bar
-1 ... 1,5	M ⁵⁾	-0,7 ... 1,5	-0,9 ... 1,2	-1 ... 10	40	0,3	0,3
1 ... 2,5 ⁶⁾	M ⁵⁾	1,3 ... 2,5	1 ... 2,2	0 ... 10	16	0,3	0,3
1,6 ... 6	M ⁵⁾	2,1 ... 6	1,6 ... 5,8	0 ... 10	16	0,5	0,2
2 ... 6	M ⁷⁾	2,5 ... 6	2 ... 5,8	0 ... 207	315	0,5	0,2
3 ... 10	M ⁷⁾	4,5 ... 10	3 ... 9,2	0 ... 207	315	1,5	0,8
3 ... 10	M ⁵⁾	4,5 ... 10	3 ... 9,2	0 ... 10	16	1,5	0,8
6 ... 25 ⁶⁾	M ⁵⁾	8 ... 25	6 ... 24,2	0 ... 25	40	2	0,8
6 ... 25	M ⁷⁾	8 ... 25	6 ... 24,2	0 ... 207	315	2	0,8
14 ... 60	P, G	23 ... 60	14 ... 49	0 ... 500	750	9	11
25 ... 100	P, G	40 ... 100	25 ... 82	0 ... 500	750	15	18
50 ... 160	P, G	65 ... 160	50 ... 142	0 ... 500	750	15	18
70 ... 400	P, G	95 ... 400	70 ... 365	0 ... 500	750	25	35
150 ... 700 ⁸⁾	P	230 ... 700	150 ... 600	0 ... 1.000	1.500	80	100
200 ... 1.000 ⁸⁾	P	300 ... 1.000	200 ... 850	0 ... 1.000	1.500	100	150

4) Die Totzone ist abhängig von der Sollwerteneinstellung. Die angegebenen Werte gelten für Einstellbereichsanfang und -ende. Die Totzone für andere Sollwerte ist proportional.

5) Sensorelement „M“ mit geschweißter Plattenfeder (1)

6) Mit DPDT-Kontakt erfolgt die simultane Auslösung innerhalb 1 % vom Einstellbereichsende

7) Sensorelement „M“ mit O-ring: FPM (2)

8) Einstellbereich wird für Hydraulikanlagen empfohlen

Sollwerteneinstellung

Der Sollwert kann kundenspezifisch festgelegt oder innerhalb des Einstellbereiches werkseitig eingestellt werden.

Der Schaltpunkt und die Schaltrichtung müssen angegeben werden (z. B. Schaltpunkt: 2 bar, steigend).

Der Sollwert ist innerhalb des gesamten Einstellbereiches wählbar. Für optimale Arbeitsleistung empfehlen wir den Sollwert zwischen 25 ... 75 % des Einstellbereiches zu legen. Im nachfolgenden Beispiel wird der maximal mögliche Einstellbereich abhängig von der Schaltrichtung dargestellt.

Beispiel

Einstellbereich: 1 ... 2,5 bar mit einem Schaltkontakt





Totzone = 0,3 bar (siehe Tabelle Einstellbereiche)

Steigender Druck: Sollwert kann zwischen 1,3 ... 2,5 bar eingestellt werden

Fallender Druck: Sollwert kann zwischen 1 ... 2,2 bar eingestellt werden

Die nachträgliche Sollwerteinstellung vor Ort erfolgt mittels Einstellschraube, welche durch die Zugangsabdeckplatte mit Plombenoption abgedeckt ist. Siehe Betriebsanleitung für weitere Details.

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none">■ Druckgeräterichtlinie■ Niederspannungsrichtlinie■ RoHS-Richtlinie■ ATEX-Richtlinie ¹⁾<ul style="list-style-type: none">I M2II 1/2 GDII 2 GD (Ausführung mit Sensorelement „P“)	Europäische Union
	IECEx ¹⁾ <ul style="list-style-type: none">Ex d I MbEx d IIC T6/T4 ²⁾ Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC T85/T135 ²⁾ Da/DbEx d IIC T85/T135 ²⁾ Gb, Ex tb IIIC T85/T135 ²⁾ Db (Ausführung mit Sensorelement „P“)	International
	EAC (Option) <ul style="list-style-type: none">■ EMV-Richtlinie■ Niederspannungsrichtlinie■ Explosionsgefährdete Bereiche	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	KOSHA (Option) <ul style="list-style-type: none">■ Explosionsgefährdete Bereiche	Südkorea

1) Doppelkennzeichnung ATEX und IECEx auf demselben Typenschild.

2) Die Temperaturklasse bezieht sich auf den Umgebungstemperaturbereich.

Herstellerinformationen und Bescheinigungen (Option)

Logo	Beschreibung
	SIL 2 oder SIL 3 Funktionale Sicherheit

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204

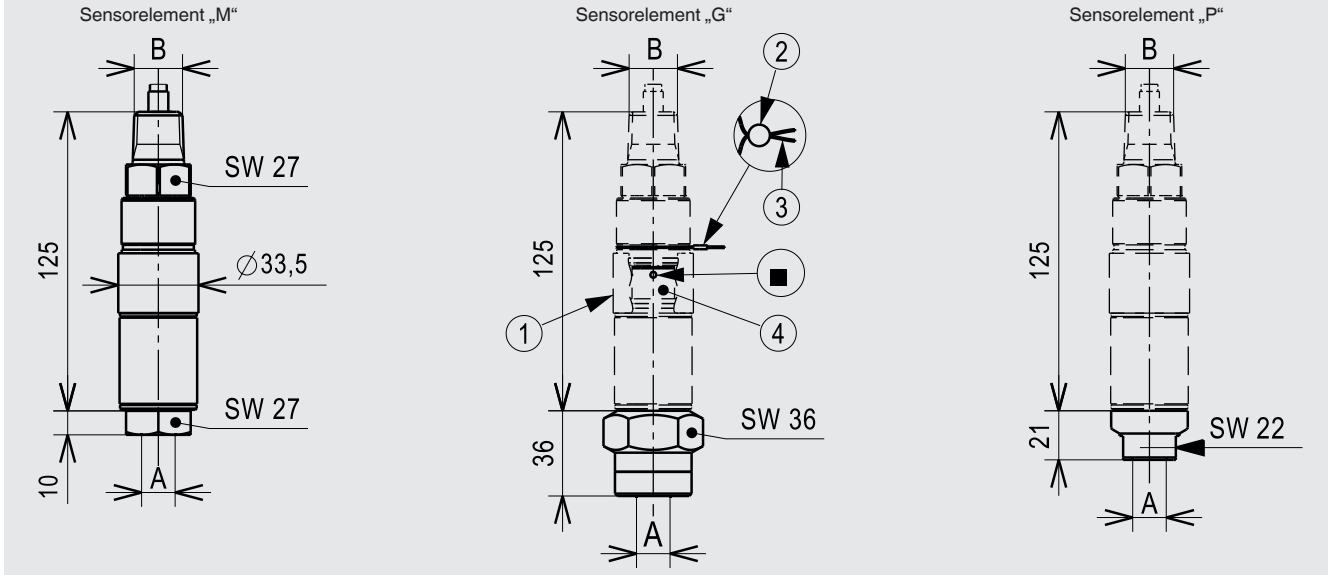
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Zubehör

- Wandhalterung aus CrNi-Stahl
- Befestigungsbügel für 2" Rohrmontage
- Absperrventil Typ 910.11, siehe Datenblatt AC 09.02
- Nadelventil und Multiport-Ventil; Typen IV10, IV11, siehe Datenblatt AC 09.22
- Block-and-bleed-Ventil; Typen IV20, IV21, siehe Datenblatt AC 09.19
- Druckmittler, siehe Website

Abmessungen in mm

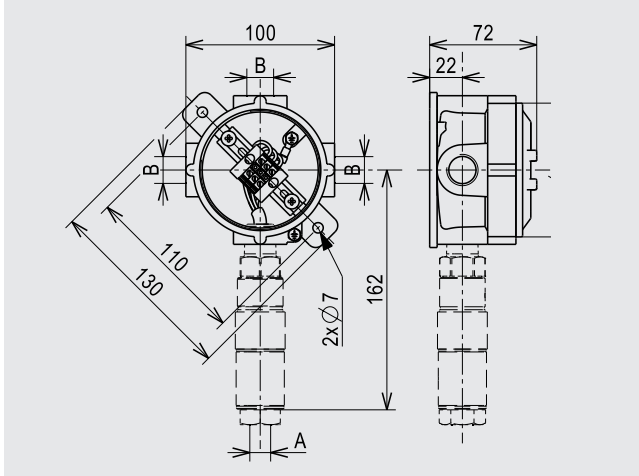
Standardausführung



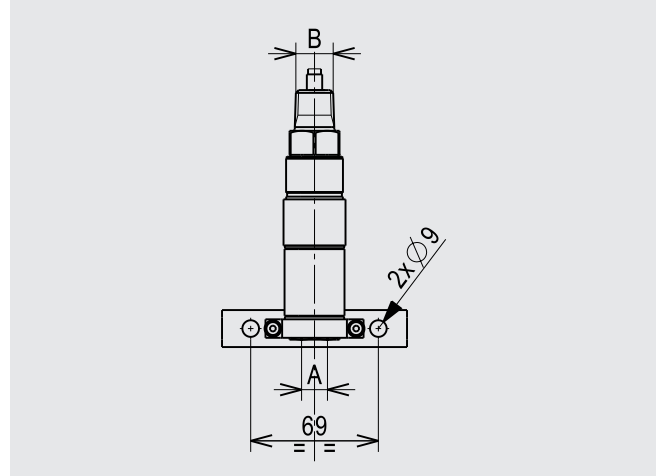
Legende

- | | | |
|---|--------------------|--------------------------|
| ① Zugangsabdeckplatte | ③ CrNi-Stahl-Draht | A Prozessanschluss |
| ② Plombe | ④ Einstellschraube | B Elektrischer Anschluss |
| ■ Bohrung \varnothing 3 mm (zum Einstellen) | | |

Option: Klemmenkasten



Option: Wandhalterung



Bestellangaben

Typ / Sensorelement / Kontaktausführung / Einstellbereich / Prozessanschluss / Elektrischer Anschluss / Optionen

© 12/2010 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.

