



DRUCK 2025



DRUCKSCHALTER



PS-00

Low-Cost Druckschalter



Features

- / Einstellbar vor Ort
- / Hohe mechanische Lebensdauer
- / Kleine Abmessungen
- / Silber- oder Goldkontakte
- / Dickflüssige Medien auf Anfrage

Beschreibung:

Eine federbelastete Membran oder (bei höheren Druckbereichen) ein federbelasteter Kolben bilden die messtechnische Grundlage für die Profimess Low-Cost Druckschalter PS-00. Unter Druckeinwirkung betätigt das Messglied einen elektrischen Mikroschalter, der mit Silberkontakten ausgestattet ist, und somit eine lange Lebensdauer sichert. Über eine Einstellschraube kann die Vorspannung der Feder stufenlos verändert werden, so dass der Schaltpunkt sich über den gesamten Einstellbereich variieren lässt.

Anwendung:

Die mechanischen Druckschalter finden ihren Einsatz in allen Bereichen, in denen ein elektrisches Signal in Abhängigkeit von vorgegebenen Druckwerten gefordert wird. Die kleinen Abmessungen, die hohe Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer prädestinieren diese Geräte besonders für Applikationen im Maschinen- und Anlagenbau. Aufgrund des ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnisses eignen sich die PS-00 auch für OEM-Anwendungen bei mittleren bis hohen Stückzahlen.



Technische Daten:

Einstellbereich /	siehe Typenschlüssel
Einstellbarkeit /	mittels Einstellschraube, unter Druck
Schalthysterese /	15...30% v. Schalterpunkt
Toleranz /	PS-00.1.: ± 0,2 bar PS-00.2.: ± 0,5 bar PS-00.3.: ± 3,0 bar PS-00.4.: ± 5,0 bar PS-00.5.: ± 100 mbar
max. Arbeitsdruck /	1 x Bereichsende
Berstdruck /	PS-00.1.: 10 bar PS-00.2.: 20 bar PS-00.3.: 120 bar PS-00.4.: 300 bar PS-00.5.: 2 bar
Mech. Lebensdauer /	10 ⁶ Schaltzyklen
max. Medientemp. /	-25...+85°C
Gehäuse /	siehe Tabelle 1
Prozessanschluss /	G1/4" B bei Überdruckbereichen, G1/8" B bei Unterdruckbereichen
Gewicht /	PS-00.1-2.: ca. 65 g PS-00.3-4.: ca. 95 g PS-00.5.: ca. 120 g

Elektrische Daten:

Bemessungsspannung /	max. 42 V
Bemessungsfrequenz /	nicht über 100 Hz
Schaltfunktion /	Wechsler (Schliesser oder Öffner auf Anfrage)
Anschluss /	Flachstecker 3 x 6,3 x 0,8
Schutzart /	IP65 medienseitig IP00 klemmseitig

Schaltleistung	Wechselstrom		Gleichstrom				
Spannung bis	125 V	250 V	30 V	50 V	75 V	125 V	250 V
Widerstand-Last	4 A	4 A	2 A	2 A	1 A	0,5 A	0,25 A
Induktive-Last	1 A	1 A	1 A	1 A	0,5 A	0,2 A	0,2 A

Konfigurationsmöglichkeiten:

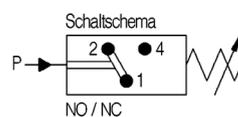
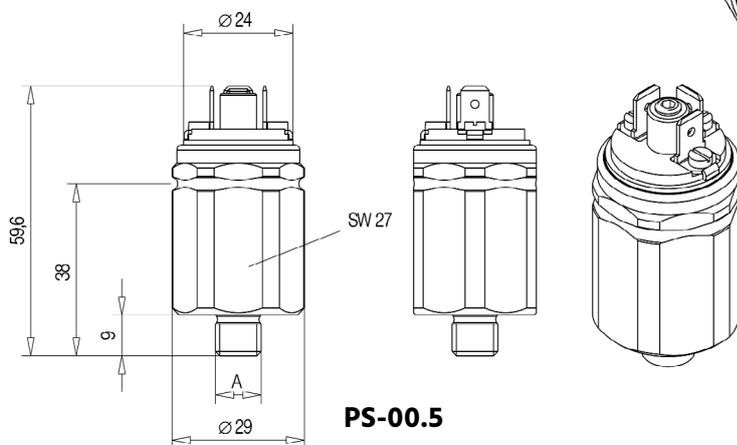
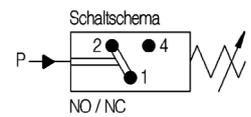
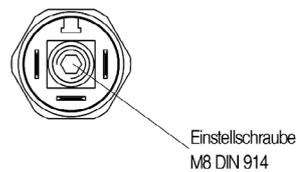
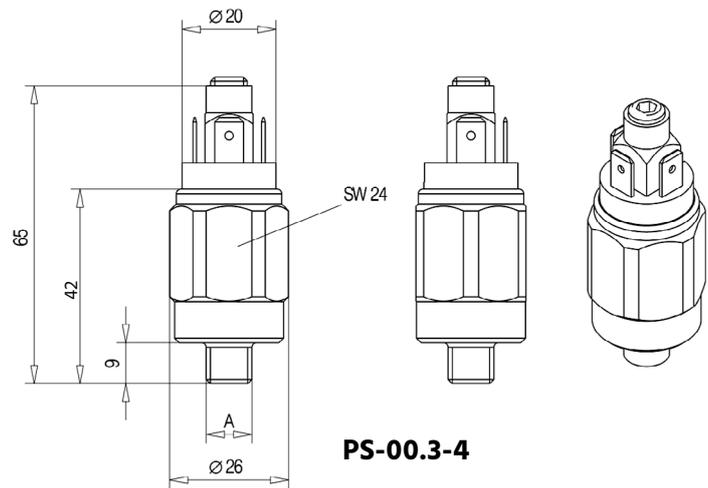
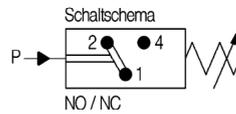
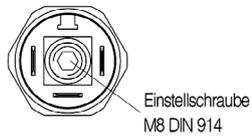
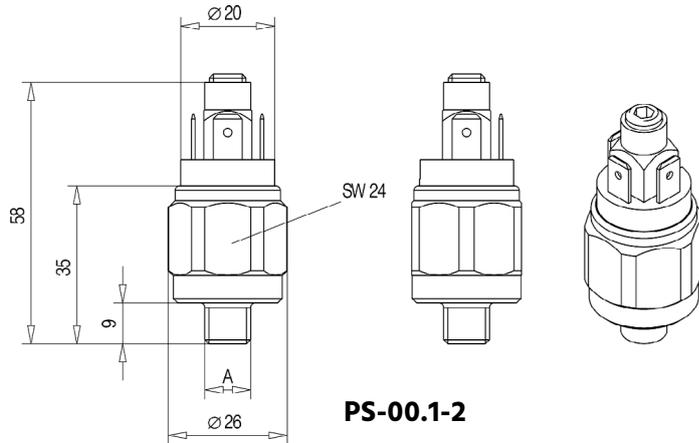
Auswahlmöglichkeit	PS-00.1	PS-00.2	PS-00.3	PS-00.4	PS-00.5
Kontakt Silber	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Kontakt Gold	Option	Option	Option	Option	Option
Membranmaterial NBR	Standard	Standard	-	-	Standard
Membranmaterial Viton	Option	Option	-	-	Option
Membranmaterial EPDM	Option	Option	-	-	Option
Dichtungsmaterial UR	-	-	Standard	Standard	-
Dichtungsmaterial Viton	-	-	Option	Option	-
Gehäusemat. Stahl verzinkt	Standard	Standard	Standard	Standard	-
Gehäusemat. Edelstahl 1.4305	Option	Option	Option	Option	-
Gehäusemat. Edelstahl 1.4571	Option	Option	-	-	-
Gehäusematerial Messing	Option	Option	-	-	Standard

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PS-00.	2.	2.	1.	3.	1
PS-00 Low-Cost Druckschalter						
Einstellbereich /						
1 = 0,5...2 bar						
2 = 1...10 bar						
3 = 10...70 bar						
4 = 50...200 bar						
5 = -800...-200 mbar						
Kontakt /						
1 = Silber						
2 = Gold						
Membranmaterial /						
(Einstellbereich 1, 2 und 5 - siehe Tabelle 1)						
1 = NBR						
2 = Viton						
3 = EPDM						
Dichtungsmaterial /						
(Einstellbereich 3 und 4 - siehe Tabelle 1)						
4 = UR						
6 = Viton						
Gehäuse /						
(alle Einstellbereiche - siehe Tabelle 1)						
1 = Stahl verzinkt						
2 = Edelstahl 1.4305						
3 = Edelstahl 1.4571						
4 = Messing						
Schutzhaube /						
0 = ohne						
1 = NBR 55° Sh für Einstellbereich 1-4						
2 = NBR 55° Sh für Einstellbereich 5						



Abmessungen in mm:







PS-02N

Kompakter Druckschalter



Features

- / Kompakt
- / Robust
- / 6 Druckbereiche
- / Bis 600 bar
- / Steckeranschluss

Beschreibung:

Mechanische Druckschalter dienen dem druckabhängigen Ein- und Ausschalten eines elektrischen Stromkreises. Man kann einen Druckschalter sowohl als Steuergerät, als auch zur optischen oder akustischen Kontrolle einer Messstelle einsetzen. Die Kompaktdruckschalter der Serie PS-02N werden, abhängig vom Druckbereich, entweder als Kolben- oder als Membrandruckschalter ausgeführt. Beide Ausführungen sind baugleich, wobei im ersten Fall ein federbelasteter Kolben den Mikroschalter betätigt, während im zweiten Fall eine federbelastete Elastomer-Membran diese Aufgabe übernimmt. Die Schaltepunkte sind über einen Innensechskant SW5 einstellbar. Festeinstellungen sind nach ihren Anforderungen optional möglich. Die Kontakte des Mikroschalters können auf Wunsch auch vergoldet geliefert werden, um im Bedarfsfall den elektrischen Übergangswiderstand zu minimieren.

Anwendung:

Durch die sehr kompakte Bauform der Serie PS-02N und das weit gefächerte Druckbereichsspektrum von 1. .600 bar in sechs Stufen, eignen sich diese Schalter besonders für den Maschinen- und Fahrzeugbau, die Verpackungsindustrie, die Pneumatik, die Hydraulik, sowie für den Anlagenbau.



Elektrische Daten:

Schaltelement /	Umschaltkontakt (SPDT)
Elektrischer Anschluss /	Stecker DIN EN 175301-803A oder Stecker M12x1, 4-pol. oder Stecker M12x1, 4-pol. mit 2 m angespritztem Kabel oder Kabelverschraubung mit 0,7 m Kabel
Schutzart /	IP65 bei Steckeranschlüssen IP68 bei Kabelverschraubung mit 0,7 m Kabel
EX-Versionen /	eigensichere Ausführung auf Anfrage EEx ia ($U_{max} = 28 V, I_{max} = 50 mA$)
Optionen /	Schiffahrtzulassung nach GL Zulassung gemäß UL Kleine Hysterese LH

Elektrischer Anschluss /

	Stecker DIN EN 175301-803A	Stecker M12x1, 4-polig	Kabelverschraubung mit zwei Metern Kabel
COMMON	1	1	BN
Normal geschlossen	2	2	BK
Normal geöffnet	3	4	GY
PE	-	3	GN / YE

Elektrische Belastbarkeit /

Silberkontakte	Ind. Last	Res. Last	Goldkontakte	Ind. / Res. Last
30 VDC	2,0 A	5,0 A	$\leq 300 mVDC$	- / $\leq 400 mA$
250 VDC	0,03 A	0,2 A	$\leq 30 VDC$	- / $\leq 4 mA$
250 VAC	2,0 A	5,0 A	AC	$U \times I = max. 0,12 VA$
125 VAC	2,0 A	5,0 A		
Minimale Last	10 mA bei 12 VDC		0 mA / 0 VDC	

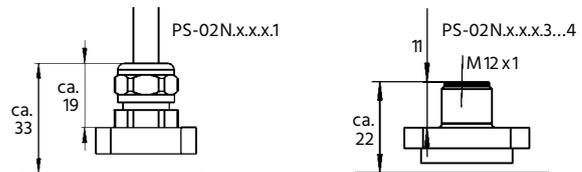
Messbereich /

Typ	Einstellbereich fallender Druck	Einstellbereich steigender Druck	max. Hysterese (Bereichsende)	max. Betriebsdruck [bar] (*Prüfdruck)
Membranschalter				
PS-02N.1	0,4 .. 5,7 bar	0,6 .. 6,0 bar	$\leq 15\%$	50 (*80)
PS-02N.2	2,0 .. 17 bar	3,0 .. 20 bar	$\leq 15\%$	50 (*80)
PS-02N.3	3,0 .. 41 bar	4,0 .. 45 bar	$\leq 15\%$	50 (*80)
Kolbenschalter				
PS-02N.5	3,0 .. 160 bar	5,0 .. 180 bar	$\leq 15\%$, bei LH $\leq 7,5\%$	250 (*600)
PS-02N.6	30 .. 300 bar	50 .. 350 bar	$\leq 15\%$, bei LH $\leq 7,5\%$	450 (*600)
PS-02N.7	55 .. 520 bar	80 .. 600 bar	$\leq 15\%$, bei LH $\leq 7,5\%$	600 (*900)

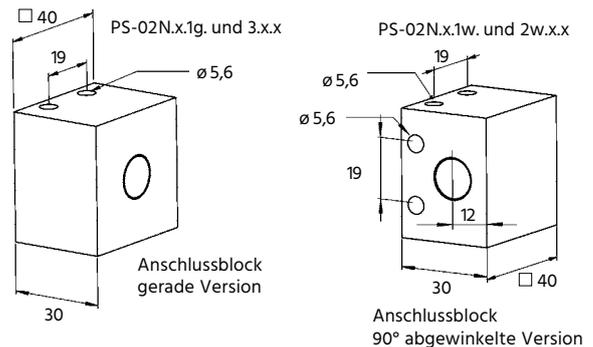
Technische Daten:

Medientemp. /	-40 .. +80°C bei Kolbenschalter -20 .. +80°C bei Membranschalter -50°C auf Anfrage
Schalhäufigkeit /	max. 60/min bei Kolbenschalter max. 30/min bei Membranschalter
Wiederholgenauigkeit /	$\pm 1\%$ bei Kolbenschalter $\pm 2\%$ bei Membranschalter
Gehäuse /	Aluminium, Edelstahl 1.4305 auf Anfrage
Medienberührte Teile /	NBR, PTFE mit Bronze und Edelstahl 1.4301; Kolben: Stahl FKM, EPDM, CR statt NBR
Einstellschraube /	Edelstahl 1.4305 (SW5)
Druckanschluss /	G1/4"-IG, 1/4"-NPT-IG gerade oder abgewinkelt (andere auf Anfrage)
Gesamtgewicht /	ca. 350g

Elektrische Anschlüsse /

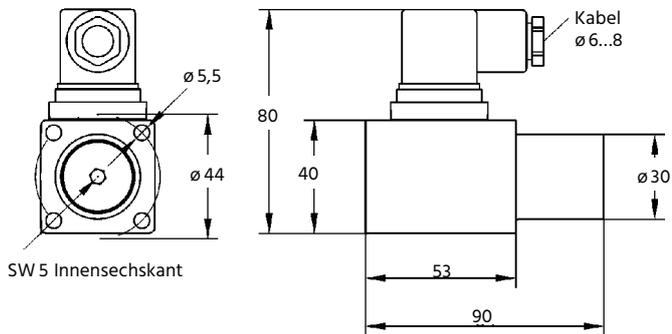


Prozessanschlüsse /





Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	PS-02N.	7.	1w.	1.	1
----------------------	----------------	-----------	------------	-----------	----------

PS-02N Kompakt-Druckschalter

Messbereich /

- 1 = 0,4 .. 5,7 bar fallend, 0,6 .. 6,0 bar steigend
- 2 = 2,0 .. 17 bar fallend, 3,0 .. 20 bar steigend
- 3 = 3,0 .. 41 bar fallend, 4,0 .. 45 bar steigend
- 5 = 3,0 .. 160 bar fallend, 5,0 .. 180 bar steigend
- 6 = 30 .. 300 bar fallend, 50 .. 350 bar steigend
- 7 = 55 .. 520 bar fallend, 80 .. 600 bar steigend

Prozessanschluss /

- 1g = G1/4"-IG gerade
- 1w = G1/4"-IG abgewinkelt
- 2g = 1/4"-NPT-IG gerade
- 2w = 1/4"-NPT-IG abgewinkelt

Kontakt /

- 1 = Silber
- 2 = Gold

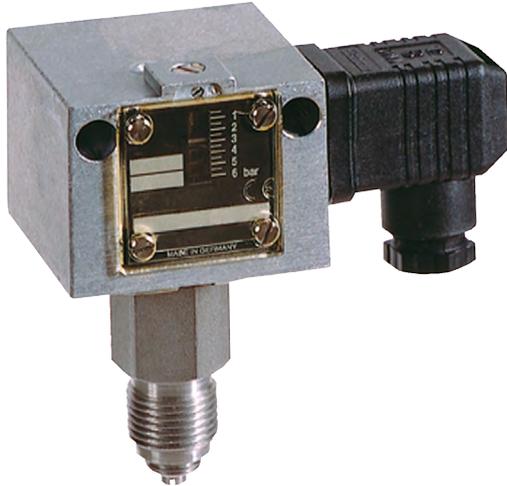
Elektrischer Anschluss /

- 1 = Kabelverschraubung, 0,7 m Kabel, IP68
- 2 = Stecker DIN EN175301-803A, IP65, mit Gegenstecker
- 3 = Stecker M12, 4-pol., ohne Gegenstecker, IP65
- 4 = Stecker M12, 4-pol., mit Gegenstecker abgewinkelt 90° mit 2 m Kabel, IP65





PDC-1



Druckschalter für nicht aggressive flüssige und gasförmige Medien

Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-1 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und je nach Druckbereich über ein Anschlussfitting in CU + MS oder Edelstahl, welches ein G1/2"-Außengewinde, sowie ein G1/4"-Innengewinde aufweist. Am Anschluss anstehende Druckänderungen wirken auf einen innenliegenden Messbalg, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-1 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäß der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Features

- / Extrem belastbar
- / Universalanschluss
- / Schaltdifferenz einstellbar
- / Weite Messspannen

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-1 kommt bei Anwendungen zum Einsatz, die hohe Anforderungen an Lebensdauer und mechanische Beständigkeit des Schalters erfordern. Bedingt durch die Tatsache, dass die druckaufnehmenden Messbälge, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-1 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltpunktdrift. Der Hub der Druckbälge ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen erreicht werden können. Es stehen eine Vielzahl von Einstellbereichen zur Verfügung, bei denen meistens sogar eine Ausführung mit einstellbarer Hysterese geliefert werden kann, was dem Anwender die Möglichkeit bietet, mit nur einem Gerät eine Druckspanne exakt zu kontrollieren. Materialgüte, Anschlussflexibilität und die hohe Schaltleistung des Mikroschalters prädestinieren den PDC-1 für den Einsatz in der gesamten Industrie.



Technische Daten:

Schaltbereich /	siehe Tabelle
Einbaulage /	senkrecht nach oben und waagrecht (Messbereich A und B nur senkrecht nach oben)
max. Druck /	siehe Tabelle
max. Medientemp. /	-25°C bis +70°C (-15°C. . +60°C bei Schaltbereichen A, B und C), kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Wassersackrohr verwenden
Schaltdruck /	Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar
Wiederholgenauigkeit /	< 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)
Justierung /	Die Baureihe PDC-1 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher
Plombierung /	Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen
Vakuum /	Alle PDC-1 können mit Vakuum beaufschlagt werden, das Gerät wird dadurch nicht beschädigt (Ausnahme PDC-1.x.C)
Vibration /	Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen
Mechanische Lebensdauer /	Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10 ⁶ Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.
Elektrische Lebensdauer /	100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC
Isolation /	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10
Hysterese /	Beim PDC-1.1.A bis PDC-1.1.M ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar. Beim PDC-1.2.D bis PDC-1.2.M ist die Schaltdifferenz einstellbar, siehe Schaltbereichstabellen

Prozessanschluss /	G1/2"-AG (Manometeranschluss gemäss DIN 16288) und zusätzlich G1/4"-IG nach ISO 228 Teil 1. Mit dem G1/2"-AG Anschluß kann der PDC-1 direkt auf die Druckleitung geschraubt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich.
Gehäusematerial /	Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)
Werkstoffe der Druckfühler /	siehe Schaltbereichstabellen
rel. Feuchte /	15% . . 95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PDC-1.	1.	B1.	4
----------------------	---------------	-----------	------------	----------

PDC-1 Druckschalter für nicht aggressive Flüssigkeiten und Gase

Schaltdifferenz /

- 1 = Schaltdifferenz nicht einstellbar (A - M)
- 2 = Schaltdifferenz einstellbar (D - M)

Schaltbereich /

- A = 1. .16 mbar
- B = 4. .25 mbar
- B1 = 15. .60 mbar
- C = 10. .100 mbar
- D = 0,04. .0,25 bar
- E = 0,1. .0,6 bar
- F = 0,2. .1,6 bar
- G = 0,2. .2,5 bar
- H = 0,5. .6 bar mit Überlast bis 16 bar
- HD = 0,5. .6 bar mit Überlast bis 25 bar
- I = 1. .10 bar
- J = 3. .16 bar
- K = 4. .25 bar
- L = 8. .40 bar
- M = 16. .63 bar
- N = 40. .75 bar

Optionen /

- 0 = ohne
- Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C ⁽¹⁾
- Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db ⁽¹⁾
- 2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA
- 3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) ⁽¹⁾
- 4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)
- 5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65
- 6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65

⁽¹⁾ inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)



Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Geräte mit fester Schaltdifferenz (PDC-1.1):

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-1.1.A	1 .. 16 mbar	2 mbar	1 bar	Sensorgehäuse 1.4301 + Membrane Perbunan	1 + 11	DCM4016
PDC-1.1.B	4 .. 25 mbar	2 mbar	1 bar	Sensorgehäuse 1.4301 + Membrane Perbunan	1 + 11	DCM4025
PDC-1.1.C	10 .. 100 mbar	12 mbar	10 bar	Sensorgehäuse MS + Membrane Perbunan	1 + 10	DCM1000
PDC-1.1.D	0,04 .. 0,25 bar	0,03 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCM025
PDC-1.1.E	0,1 .. 0,6 bar	0,04 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCM06
PDC-1.1.F	0,2 .. 1,6 bar	0,04 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCM1
PDC-1.1.G	0,2 .. 2,5 bar	0,1 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCM3
PDC-1.1.H	0,5 .. 6 bar	0,15 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCM6
PDC-1.1.HD	0,5 .. 6 bar	0,25 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCM625
PDC-1.1.I	1 .. 10 bar	0,3 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCM10
PDC-1.1.J	3 .. 16 bar	0,5 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCM16
PDC-1.1.K	4 .. 25 bar	1,0 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM25
PDC-1.1.L	8 .. 40 bar	1,3 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM40
PDC-1.1.M	16 .. 63 bar	2,0 bar	130 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM63
PDC-1.1.N	40 .. 75 bar	2,3 bar	130 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM63-406

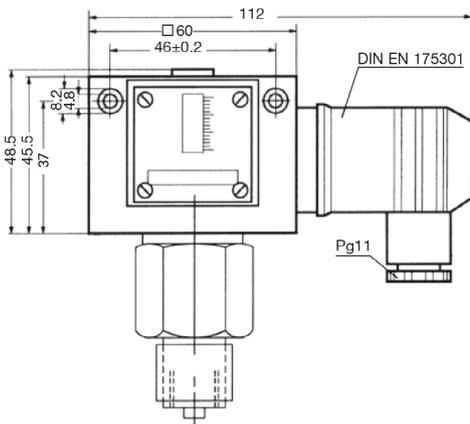
Geräte mit einstellbarer Schaltdifferenz (PDC-1.2):

Typ	Einstellbereich:	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-1.2.D	0,04 .. 0,25 bar	0,03-0,4 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCMV025
PDC-1.2.E	0,1 .. 0,6 bar	0,04-0,5 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCMV06
PDC-1.2.F	0,2 .. 1,6 bar	0,07-0,55 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCMV1
PDC-1.2.G	0,2 .. 2,5 bar	0,15-1,5 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCMV3
PDC-1.2.H	0,5 .. 6 bar	0,25-2,0 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCMV6
PDC-1.2.I	1 .. 10 bar	0,5-2,8 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCMV10
PDC-1.2.J	3 .. 16 bar	0,7-3,5 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCMV16
PDC-1.2.K	4 .. 25 bar	1,3-6,0 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCMV25
PDC-1.2.L	8 .. 40 bar	2,6-6,6 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCMV40
PDC-1.2.M	16 .. 63 bar	3,0-10,0 bar	130 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCMV63

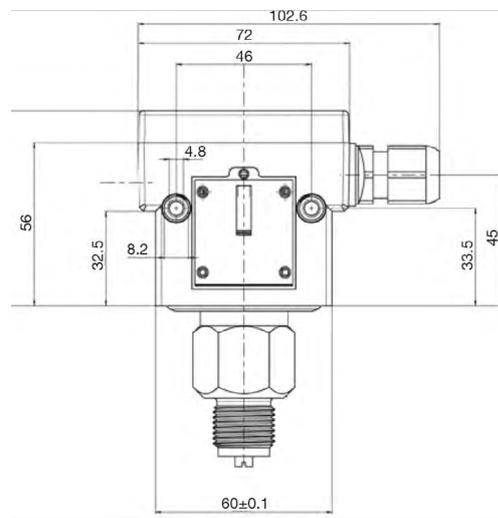


Abmessungen der Schaltgehäuse:

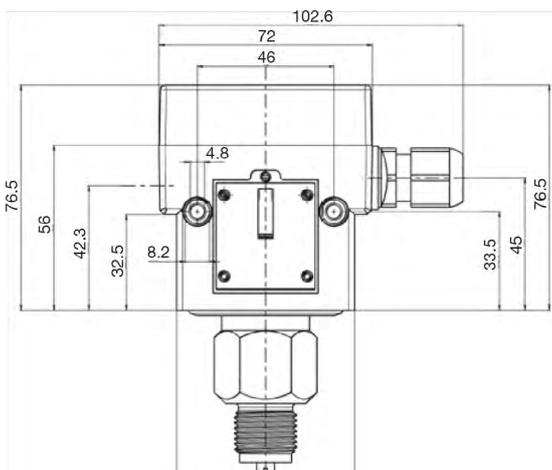
① Standardgehäuse mit Steckeranschluss



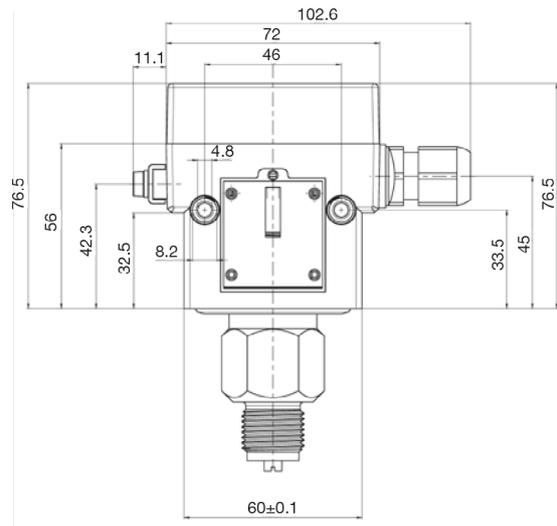
② Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)



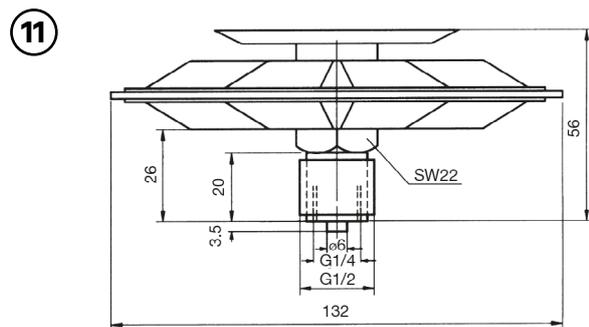
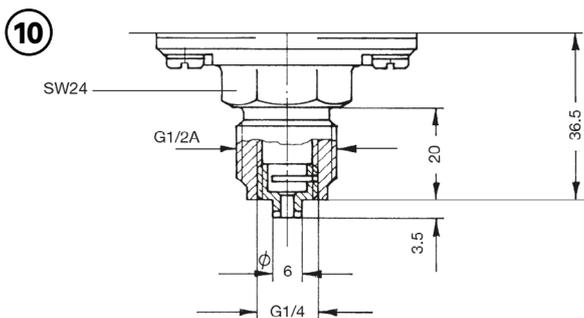
③ Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

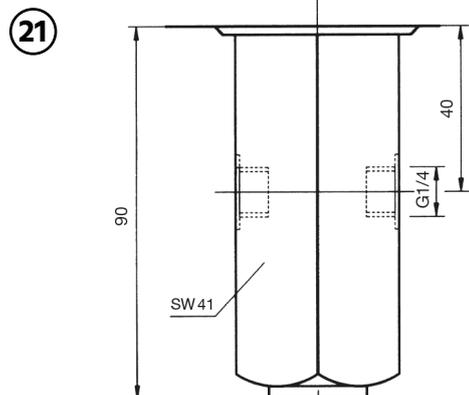
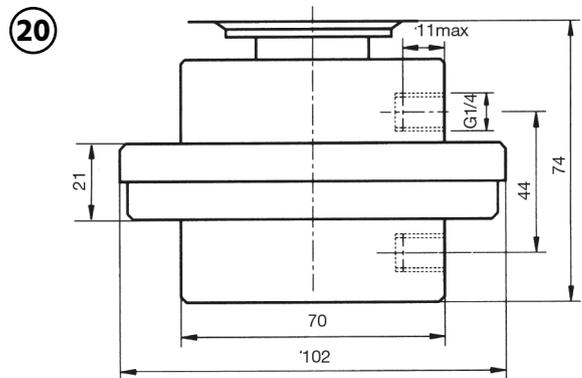
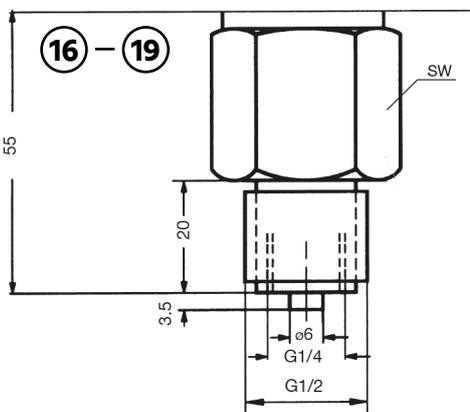
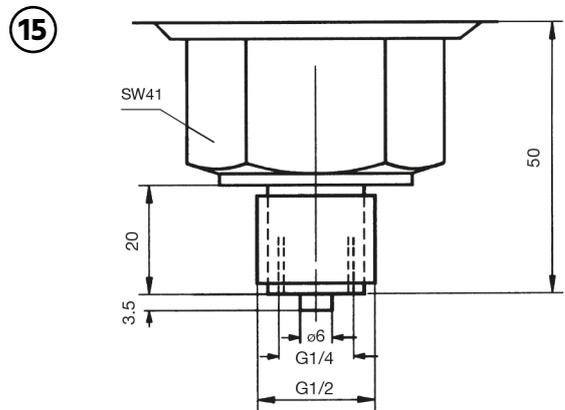
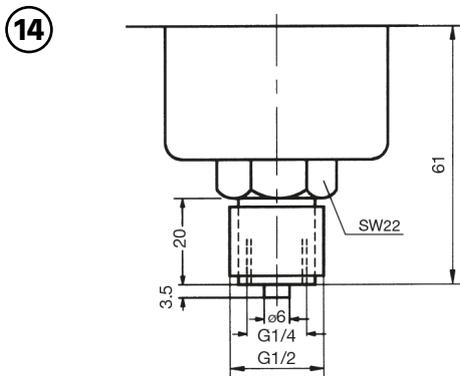
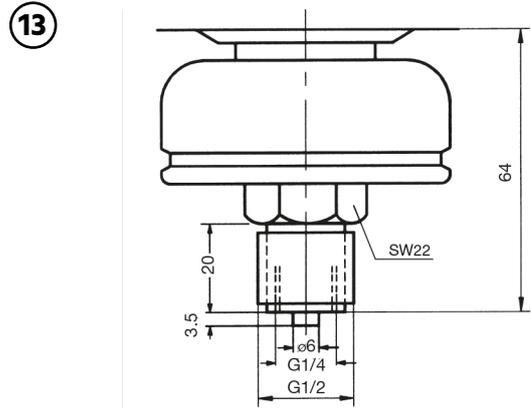
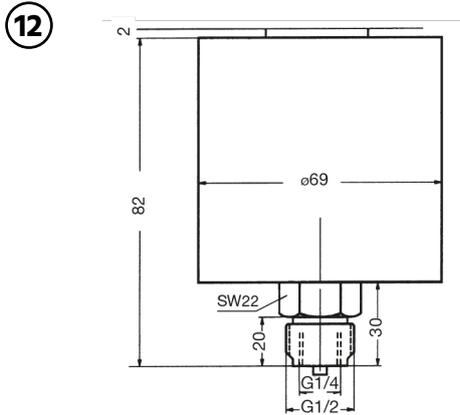


④ Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung



Abmessungen der Drucksensoren:





Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32





PDC-2

Unterdruckschalter



Features

- / Robuste Ausführung
- / 6 Messbereiche im Unterdruck
- / Nullpunktüberschreitung
- / Einstellbare Hysterese

Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-2 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und je nach Druckbereich über ein Anschlussfiting und einen Druckbalg aus Messing oder Edelstahl oder eine Membrane aus Perbunan, welches ein G1/2"-Außengewinde, sowie ein G1/4"-Innengewinde aufweist. Am Anschluss anstehende Druckänderungen wirken auf einen innenliegenden Meßbalg, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-2 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäß der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-2 kommt bei Anwendungen zum Einsatz, die hohe Anforderungen an Lebensdauer und mechanische Beständigkeit des Schalters erfordern. Bedingt durch die Tatsache, daß die druckaufnehmenden Messbälge, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-2 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltepunkt drift. Der Hub der Druckbälge ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen erreicht werden können. Es stehen eine Vielzahl von Einstellbereichen zur Verfügung, bei denen meistens sogar eine Ausführung mit einstellbarer Hysterese geliefert werden kann. Bei der Auswahl der Bereiche wurde Wert darauf gelegt, sowohl geringe Spannen nahe des Nullpunktes, als auch den gesamten Unterdruckbereich in einem Gerät abzudecken. Materialgüte, Anschlussflexibilität und die hohe Schaltleistung des Mikroschalters prädestinieren den PDC-2 für den Einsatz in der gesamten Industrie.



Technische Daten:

Schaltbereich /	siehe Tabelle
Einbaulage /	senkrecht nach oben und waagrecht (Messbereich A nur senkrecht nach oben)
max. Druck /	siehe Tabelle
max. Medientemp. /	-25. . . +70°C (-15°C. . . +60°C bei Schaltbereich A), kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Wassersackrohr verwenden
Schaltdruck /	Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar
Wiederholgenauigkeit /	< 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)
Justierung /	Die Baureihe PDC-2 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher
Plombierung /	Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen
Vibration /	Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen
Mechanische Lebensdauer /	Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10×10^6 Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.
Elektrische Lebensdauer /	100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC
Isolation /	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10
Hysterese /	Beim PDC-2.1.A bis PDC-2.1.F ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar. Beim PDC-2.2.B bis PDC-2.2.F ist die Schaltdifferenz einstellbar, siehe Schaltbereichstabellen

Prozessanschluss /	G1/2"-AG (Manometeranschluss gemäß DIN 16288) und zusätzlich G1/4"-IG nach ISO 228 Teil 1. Mit dem G1/2"-AG Anschluss kann der PDC-2 direkt auf die Druckleitung geschraubt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich.
Gehäusematerial /	Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)
Werkstoffe der Druckfühler /	siehe Schaltbereichstabellen
rel. Feuchte /	15% . . . 95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PDC-2.	1.	D.	0
PDC-2 Vakuumschalter				
Schaltdifferenz /				
1 = Schaltdifferenz nicht einstellbar (A - F)				
2 = Schaltdifferenz einstellbar (B - F)				
Schaltsbereiche /				
A = -15. . . +6 mbar				
B = -250. . . +100 mbar				
C = -1* . . . +0,1 bar				
D = -0.9. . . +0,5 bar				
E = -250. . . +100 mbar (3 bar max.)				
F = -1* . . . +0,1* bar (6 bar max.)				
* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Vakuumschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.				
Optionen /				
0 = ohne				
Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C ⁽¹⁾				
Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db ⁽¹⁾				
2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA				
3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) ⁽¹⁾				
4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)				
5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65				
6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65				

⁽¹⁾ inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)



Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Geräte mit fester Schaltdifferenz (PDC-2.1):

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-2.1.A	-15...+6 mbar	2 mbar	1 bar	Sensorgehäuse 1.4301 + Membrane Perbunan	1 + 11	VCM4156
PDC-2.1.B	-250...+100 mbar	25 mbar	1,5 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 13	VCM301
PDC-2.1.C	-1...+0,1 mbar *	45 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCM101
PDC-2.1.D	-0,9...+0,5 bar	50 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCM095
PDC-2.1.E	-250...+100 mbar	45 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Metallbalg 1.4571	1 + 15	VNM301
PDC-2.1.F	-1...+0,1 bar *	50 mbar	6 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Metallbalg 1.4571	1 + 15	VNM111

* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

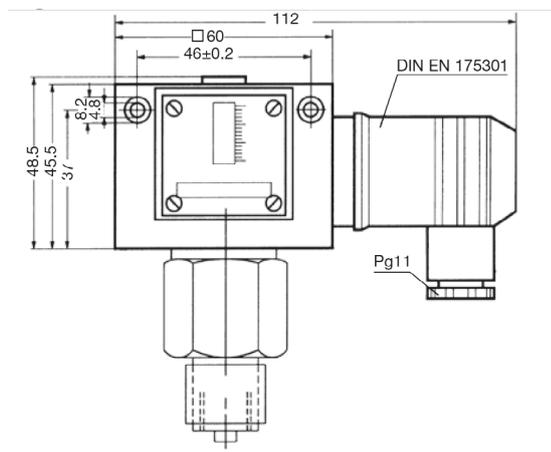
Geräte mit einstellbarer Schaltdifferenz (PDC-2.2):

Typ	Einstellbereich:	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-2.2.B	-250...+100 mbar	30...200 mbar	1,5 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 13	VCMV301
PDC-2.2.C	-1...+0,1 mbar	80...350 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCMV101
PDC-2.2.D	-0,9...+0,5 bar	90...400 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCMV095

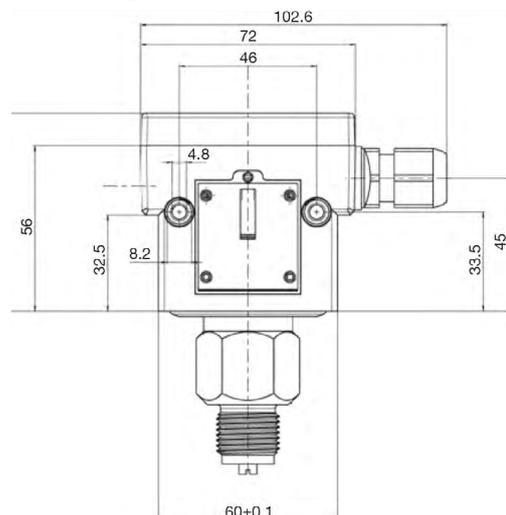
* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

Abmessungen der Schaltgehäuse:

① Standardgehäuse mit Steckeranschluss



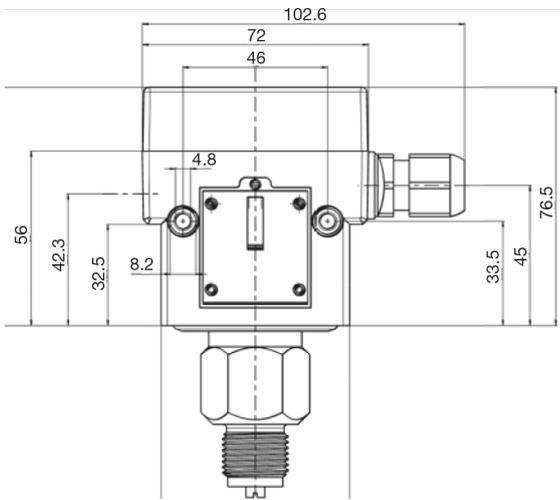
② Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)



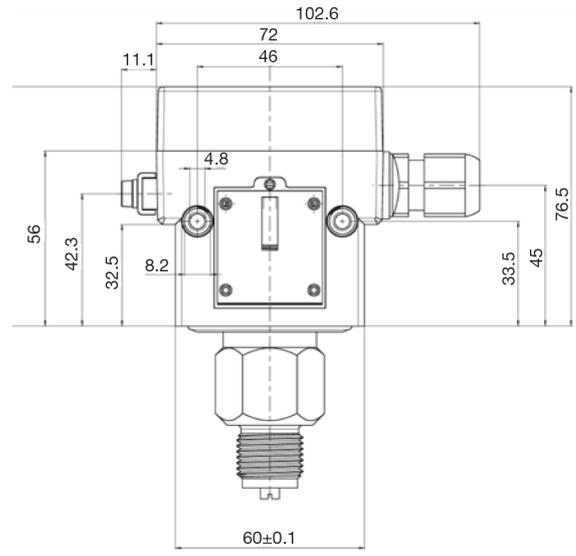


Abmessungen der Schaltgehäuse:

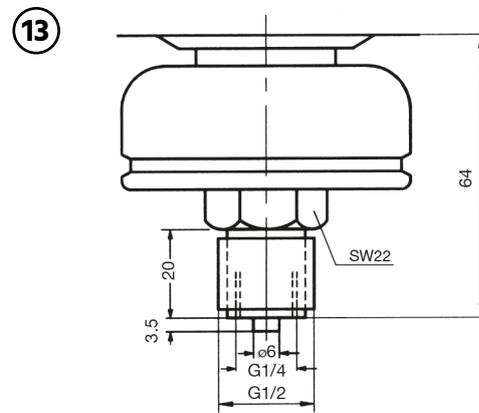
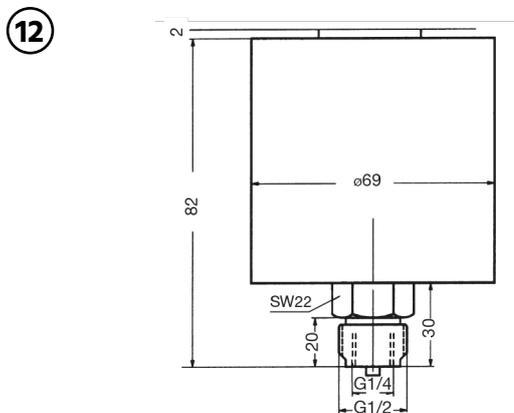
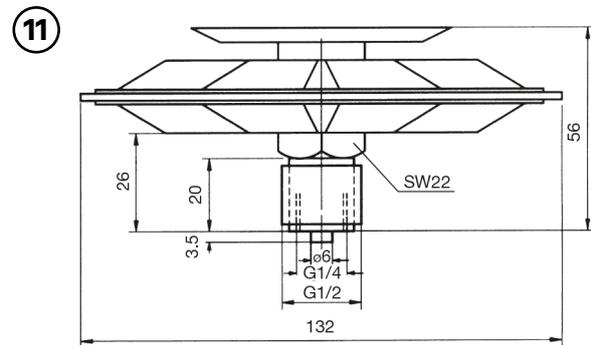
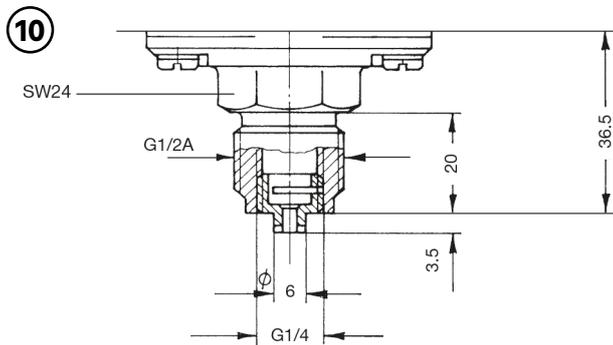
3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

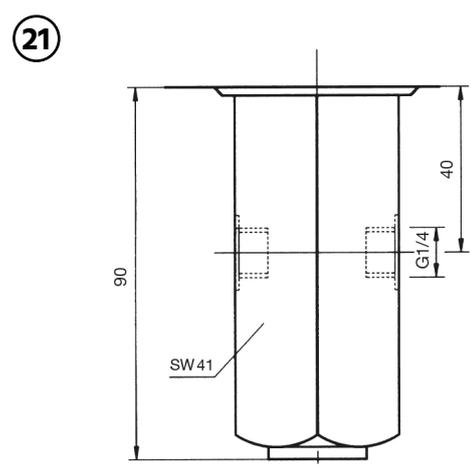
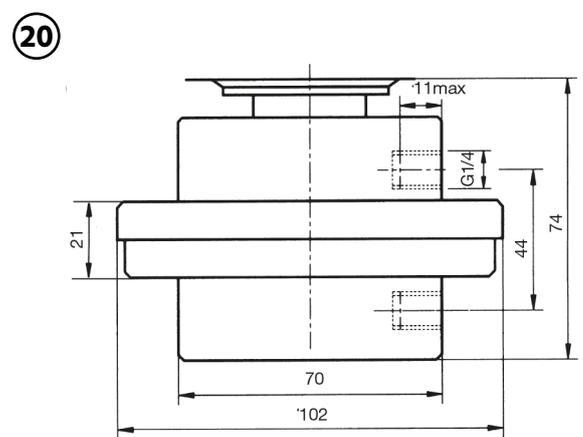
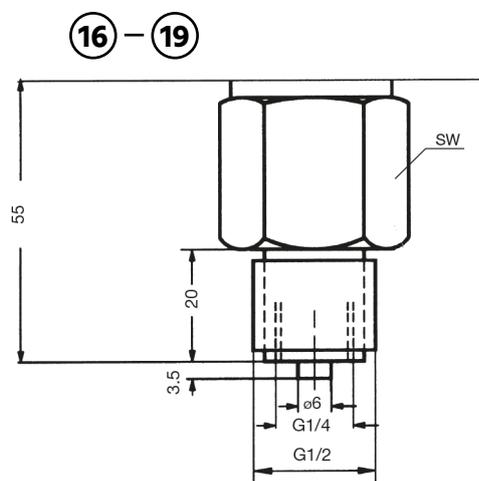
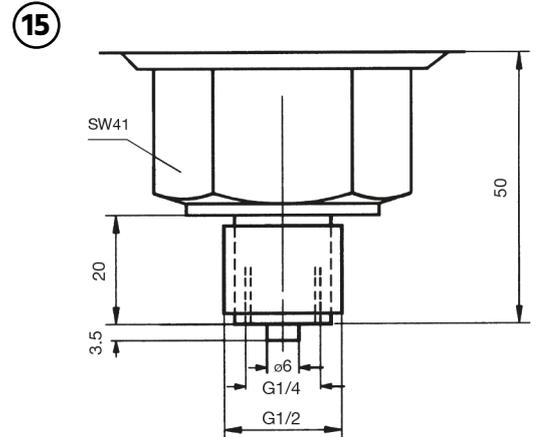
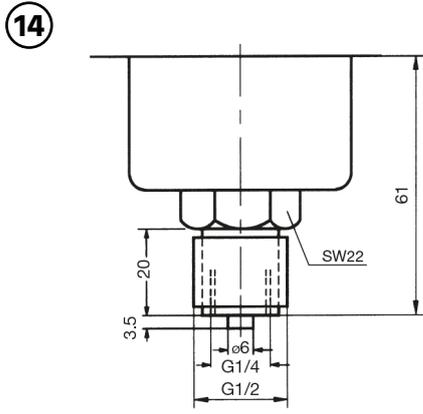


4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung



Abmessungen der Druckanschlüsse:





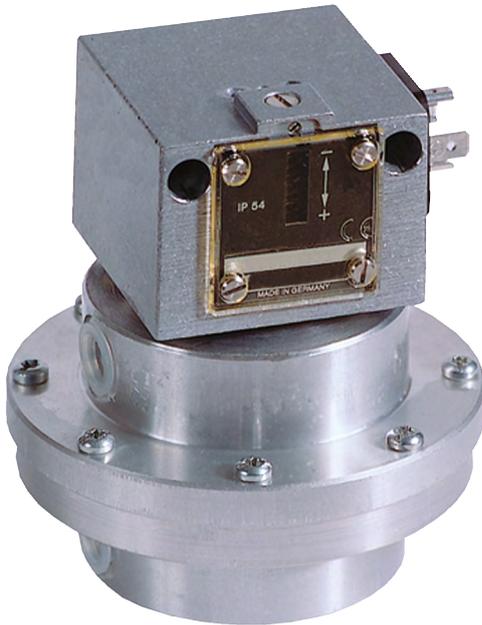
Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32





PDC-3

Differenzdruckschalter



Features

- / Kompakt
- / Robuste Ausführung
- / 9 verschiedene Druckbereiche
- / Verschiedene Werkstoffe
- / Steckanschluss

Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-3 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und je nach Druckbereich über ein Anschlussfiting in Aluminium oder Edelstahl 1.4305. Die beiden Anschlüsse sind als G1/4"-IG ausgeführt. An den Anschlüssen anstehende Druckänderungen wirken auf ein Doppelkammersystem mit Nirostahl-Balg oder Perbunanmembrane, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-3 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäss der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-3 eignet sich zur Regelung und Überwachung von Differenzdrücken vom Millibar- bis zum zweistelligen Barbereich. Bedingt durch die Tatsache, dass die druckaufnehmenden Messbälge bzw. Membranen, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-3 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schalthpunkt drift. Ihr Hub ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen und Hysteresen erreicht werden können. Haupteinsatzmöglichkeiten für den PDC-3 sind die Überwachung von Filtern oder Gas- bzw. Flüssigkeitsströmungen in der gesamten Industrie.



Technische Daten:

Schaltbereich /	siehe Tabelle
Einbaulage /	senkrecht nach oben
max. Druck /	siehe Tabelle
max. Medientemp. /	-25...+70°C kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Distanzstück zur Kühlung verwenden
Schaltdruck /	Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar
Wiederholgenauigkeit /	< 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)
Justierung /	Die Baureihe PDC-3 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher
Plombierung /	Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen
Vibration /	Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen
Mechanische Lebensdauer /	Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10 ⁶ Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.
Elektrische Lebensdauer /	100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC
Isolation /	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10
Hysterese /	Beim PDC-3 ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar.

Prozessanschluss /	2x G1/4"-IG Mit den G1/4"-IG Anschlüssen kann der PDC-3 direkt an der Druckleitung befestigt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich. Der Anschluss der druckführenden Leitungen ist stets zu beachten. P (+) hoher Druck S (-) niedriger Druck
Gehäusematerial /	Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)
Werkstoffe der Druckfühler /	siehe Schaltbereichstabellen
Skala /	Die PDC-3.A...D und der PDC-3.G weisen lediglich eine Plus-Minus Skala auf, die Einstellung erfolgt nach einem Manometer oder werkseitig
rel. Feuchte /	15%...95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PDC-3.	B.	0
PDC-3 Differenzdruckschalter			
Schaltbereiche /			
Einstellbereich			
A* = 4...25 mbar			
B* = 10...60 mbar			
C* = 20...160 mbar			
D* = 100...600 mbar			
E* = -0,1...+0,4 bar			
F = 0,2...1,6 bar			
G* = 1...4 bar			
H = 0,5...6 bar			
I = 3...16 bar			
* Keine Skaleneinteilung (nur +/- Skala)			
Optionen /			
0 = ohne			
Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C ⁽¹⁾			
Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db ⁽¹⁾			
2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA			
3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) ⁽¹⁾			
4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)			
5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65			
6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65			

⁽¹⁾ inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)



Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Schaltbereiche und Schaltdifferenz:

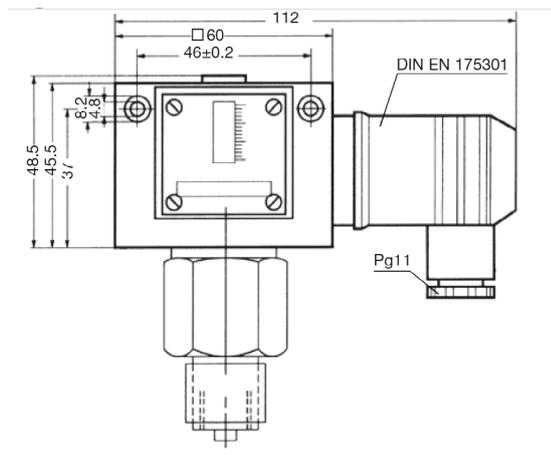
Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-3.A	4...25 mbar	2 mbar	0,5 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM252*
PDC-3.B	10...60 mbar	15 mbar	1,5 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM662*
PDC-3.C	20...160 mbar	20 mbar	3 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM1602*
PDC-3.D	100...600 mbar	35 mbar	3 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM6002*
PDC-3.E	-0,1...+0,4 bar	0,15 bar	15 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM014
PDC-3.F	0,2...1,6 bar	0,13 bar	15 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM1
PDC-3.G	1...4 bar	0,20 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM4*
PDC-3.H	0,5...6 bar	0,20 bar	15 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM6
PDC-3.I	3...16 bar	0,60 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM16

* keine Skaleneinteilung (nur ± Skala)

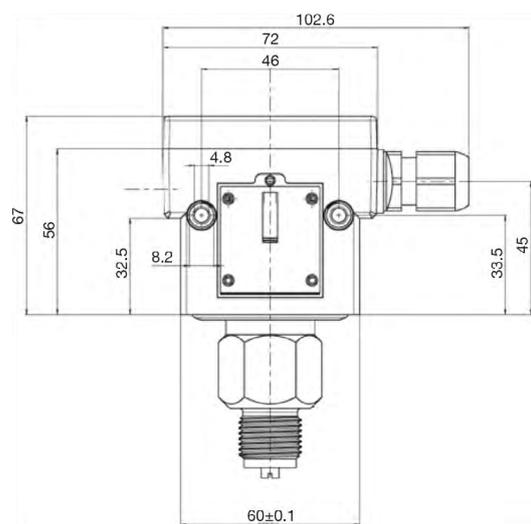
** auch einseitig belastbar

Abmessungen der Schaltgehäuse:

1 Standardgehäuse mit Steckeranschluss



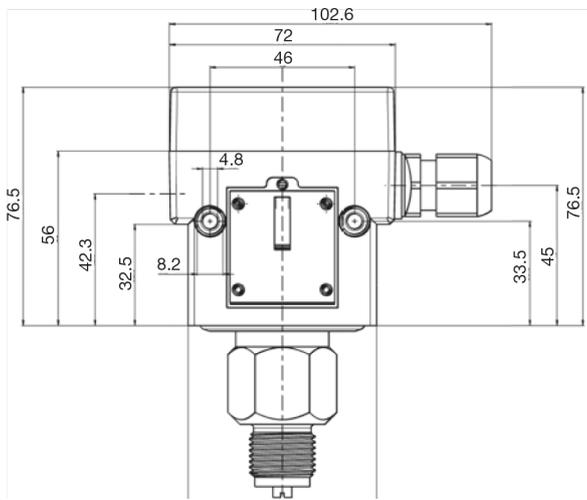
2 Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)



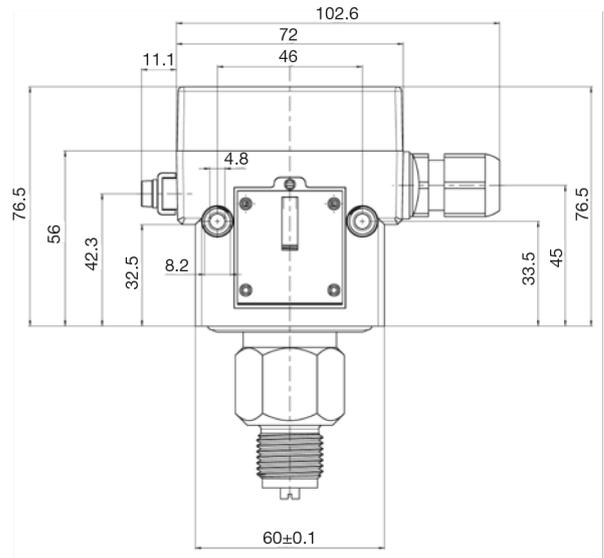


Abmessungen der Schaltgehäuse:

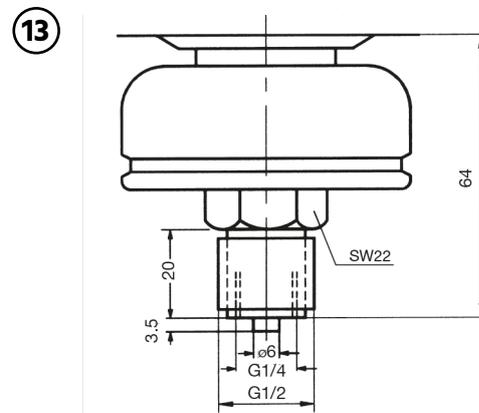
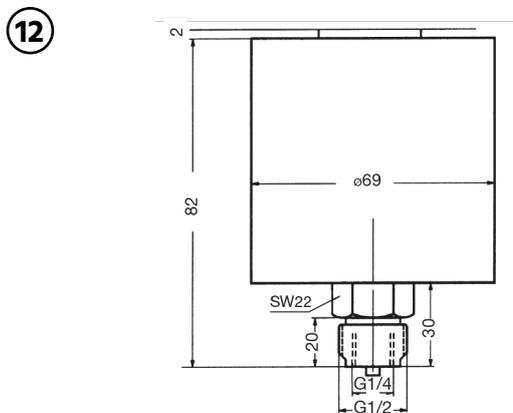
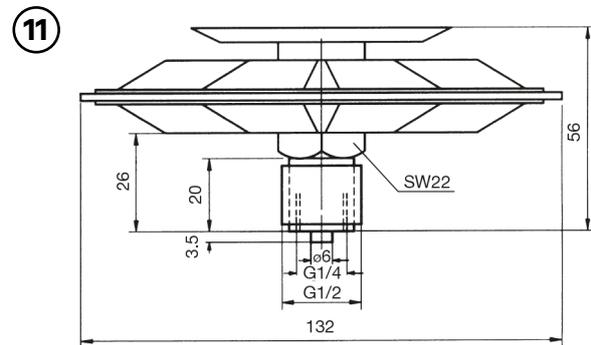
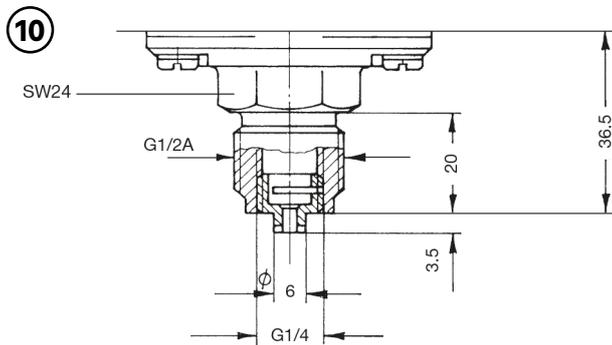
3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung



4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

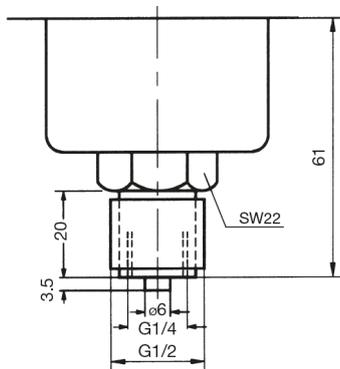


Abmessungen der Druckanschlüsse:

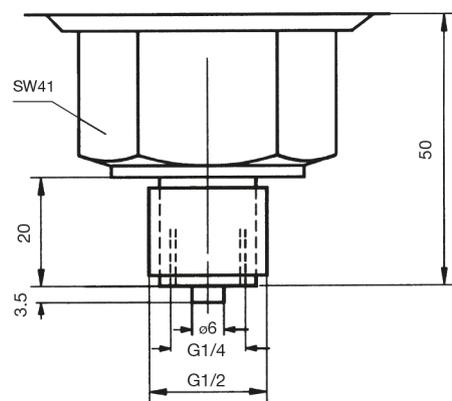




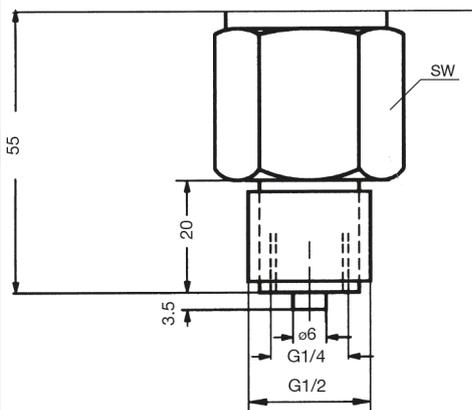
14



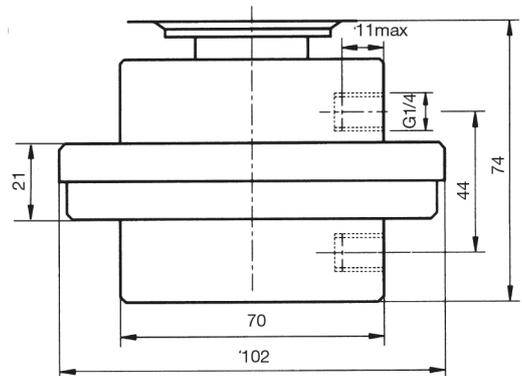
15



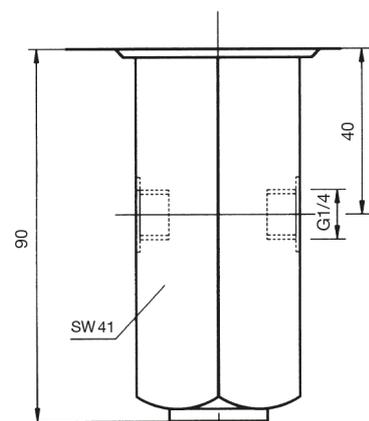
16 - 19



20



21



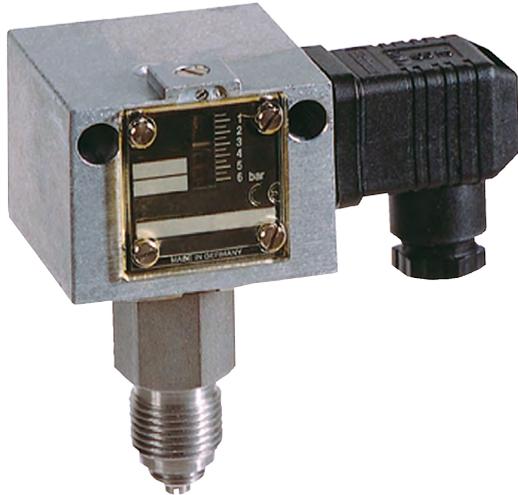
Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32





PDC-4

Druckschalter mit Edelstahl-Sensorsystem



Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-4 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und über ein Anschlussfiting in Edelstahl 1.4571, welches ein G1/2"-Außengewinde, sowie ein G1/4"-Innengewinde aufweist. Am Anschluss anstehende Druckänderungen wirken auf einen innenliegenden Messbalg, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-4 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäß der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Features

- / Robuste Ausführung
- / 6 Messbereiche im Unterdruck
- / Nullpunktüberschreitung
- / Einstellbare Hysterese

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-4 kommt bei Anwendungen zum Einsatz, die hohe Anforderungen an Lebensdauer und mechanische Beständigkeit des Schalters erfordern und bei denen der PDC-1 aufgrund der eingeschränkten Beständigkeit gegenüber dem Medium nicht in Frage kommt. Bedingt durch die Tatsache, daß die druckaufnehmenden Messbälge, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-4 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltpunkt drift. Der Hub der Druckbälge ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen erreicht werden können. Es stehen eine Vielzahl von Einstellbereichen zur Verfügung, bei denen meistens sogar eine Ausführung mit einstellbarer Hysterese geliefert werden kann, was dem Anwender die Möglichkeit bietet, mit nur einem Gerät eine Druckspanne exakt zu kontrollieren. Materialgüte, Anschlussflexibilität und die hohe Schaltleistung des Mikroschalters prädestinieren den PDC-4 für den Einsatz in der gesamten Industrie.



Technische Daten:

Schaltbereich /	siehe Tabelle
Einbaulage /	senkrecht nach oben und waagrecht
max. Druck /	siehe Tabelle
max. Medientemp. /	-25°C bis +70°C kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Wassersackrohr verwenden
Schaltdruck /	Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar
Wiederholgenauigkeit /	< 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)
Justierung /	Die Baureihe PDC-4 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schalterpunkt, der obere Schalterpunkt ist um die Schaltdifferenz höher
Plombierung /	Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen
Vakuum /	Alle PDC-4 können mit Vakuum beaufschlagt werden, das Gerät wird dadurch nicht beschädigt
Vibration /	Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen
Mechanische Lebensdauer /	Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10 ⁶ Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.
Elektrische Lebensdauer /	100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC
Isolation /	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10
Hysterese /	Beim PDC-4.1.x.A bis PDC-4.1.x.I ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar. Beim PDC-4.2.B bis PDC-4.2.D und PDC-4.2.F bis PDC-4.2.x.I ist die Schaltdifferenz einstellbar, siehe Schaltbereichstabellen

Prozessanschluss /	G1/2"-AG (Manometeranschluss gemäß DIN 16288) und zusätzlich G1/4"-IG nach ISO 228 Teil 1. Mit dem G1/2"-AG Anschluss kann der PDC-4 direkt auf die Druckleitung geschraubt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich.
Gehäusematerial /	Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)
Werkstoffe der Druckfühler /	siehe Schaltbereichstabellen
rel. Feuchte /	15% ..95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PDC-4.	1.	1.	F.	0
PDC-4 Druckschalter mit Sensorsystem					
Schaltdifferenz /					
1 = Schaltdifferenz nicht einstellbar					
2 = Schaltdifferenz einstellbar					
Gehäuse /					
1 = Gehäuse Normal					
2 = Gehäuse mit Kunststoffbesch. (Chemieausf., nur PDC-4.1)					
Schaltschaltbereiche /					
A = -250 ..+100 mbar					
B = -1 ..+0,1 bar					
C = 0,04 ..0,25 bar					
D = 0,1 ..0,6 bar					
E = 0,2 ..1,6 bar (nur mit Option 6 erhältlich)					
F = 0,2 ..2,5 bar					
G = 0,5 ..6 bar					
H = 1 ..10 bar					
I = 3 ..16 bar					

Optionen /	0 = ohne
Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C ⁽¹⁾	
Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db ⁽¹⁾	
2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA	
3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) ⁽¹⁾	
4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)	
5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65	
6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65	

⁽¹⁾ inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)



Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Geräte mit fester Schaltdifferenz (PDC-4.1):

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-4.1.1.A	-250...+100 mbar	45 mbar	3 bar	1.4571	1 + 15	VNS301-201
PDC-4.1.1.B	-1*...+0,1 bar	50 mbar	6 bar	1.4571	1 + 15	VNS111-201
PDC-4.1.1.C	0,04...0,25 bar	30 mbar	6 bar	1.4571	1 + 15	DNS025-201
PDC-4.1.1.D	0,1...0,6 bar	40 mbar	6 bar	1.4571	1 + 15	DNS06-201
PDC-4.1.1.E	0,2...1,6 bar	60 mbar	6 bar	1.4571	2 + 15	DNS1-201
PDC-4.1.1.F	0,2...2,5 bar	0,1 bar	16 bar	1.4571	1 + 18	DNS3-201
PDC-4.1.1.G	0,5...6 bar	0,15 bar	16 bar	1.4571	1 + 18	DNS6-201
PDC-4.1.1.H	1...10 bar	0,3 bar	16 bar	1.4571	1 + 16	DNS10-201
PDC-4.1.1.I	3...16 bar	0,5 bar	25 bar	1.4571	1 + 16	DNS16-201

* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

Geräte mit einstellbarer Schaltdifferenz (PDC-4.2):

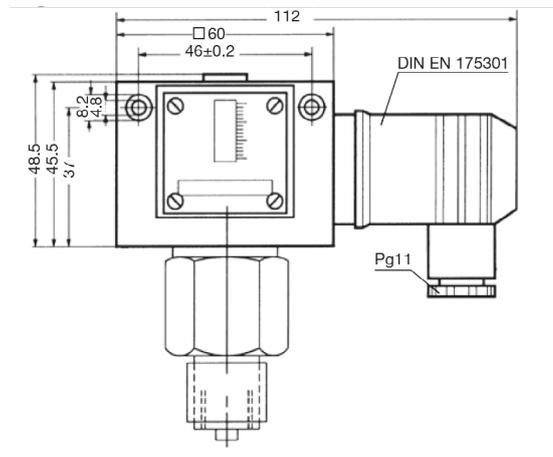
Typ	Einstellbereich:	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Herstellerbezeichnung
PDC-4.2.2.G	0,5...6 bar	0,25...2 bar	16 bar	1.4571	1 + 18	DNS6-203
PDC-4.2.2.H	1...10 bar	0,45...2,5 bar	16 bar	1.4571	1 + 16	DNS10-203
PDC-4.2.2.I	3...16 bar	0,8...3,5 bar	25 bar	1.4571	1 + 16	DNS16-203

* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

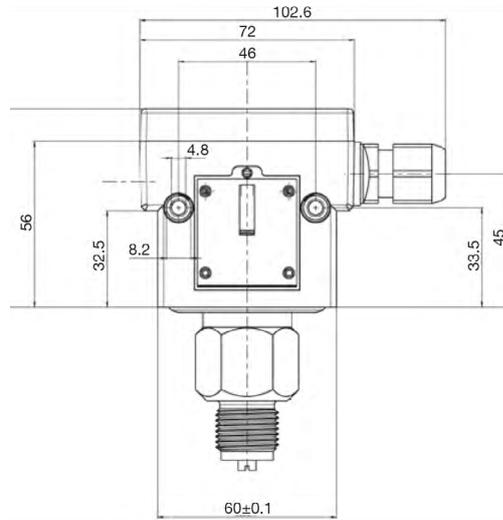


Abmessungen der Schaltgehäuse:

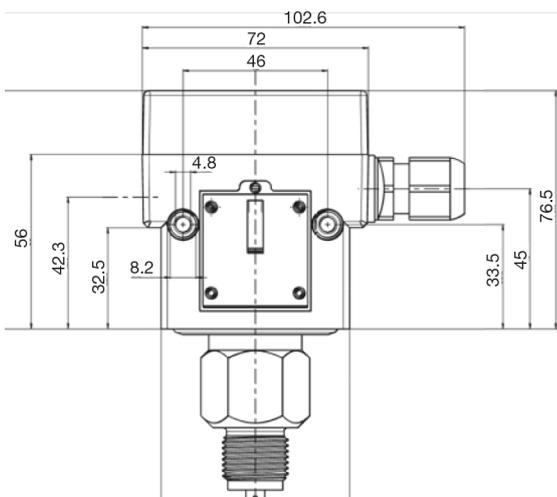
1 Standardgehäuse mit Steckeranschluss



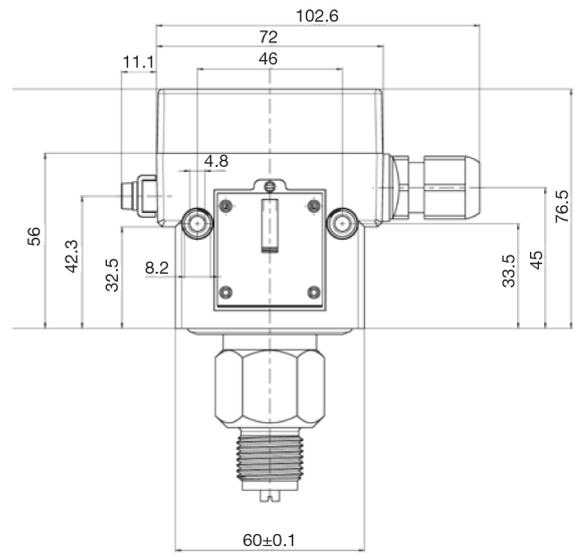
2 Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)



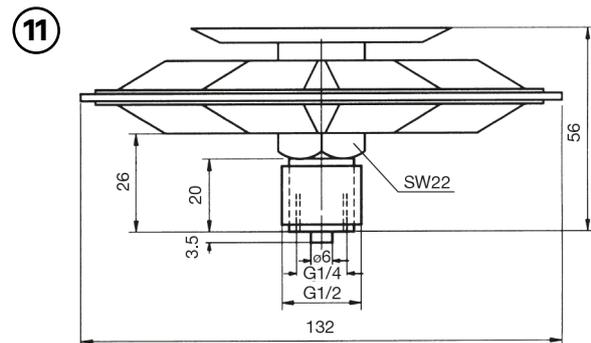
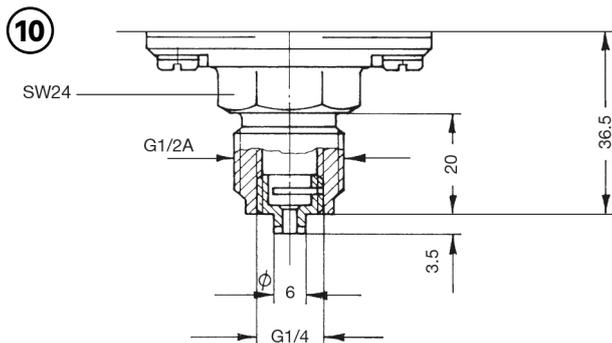
3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

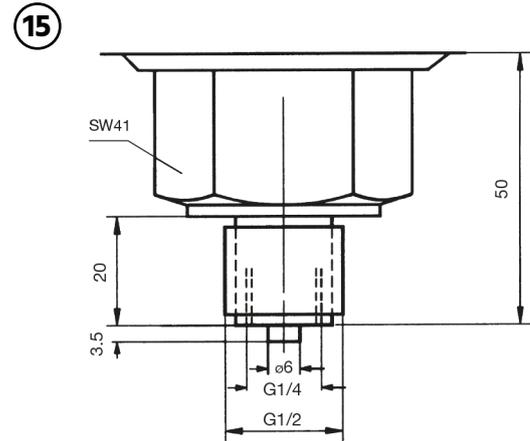
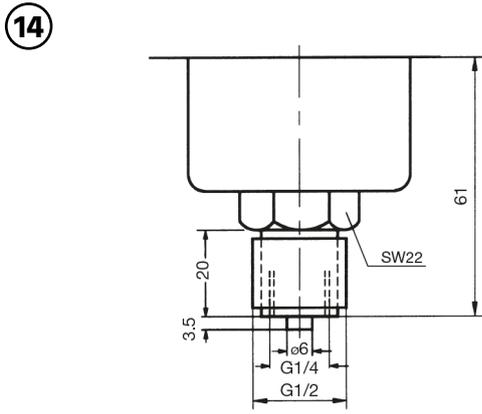
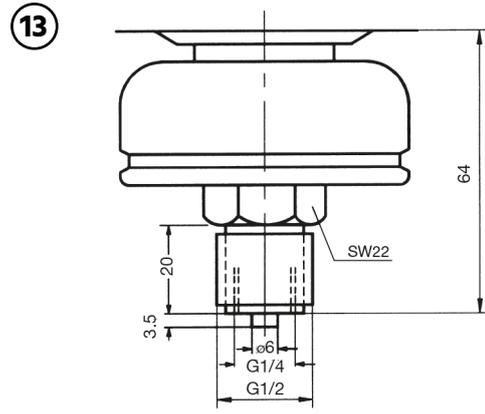
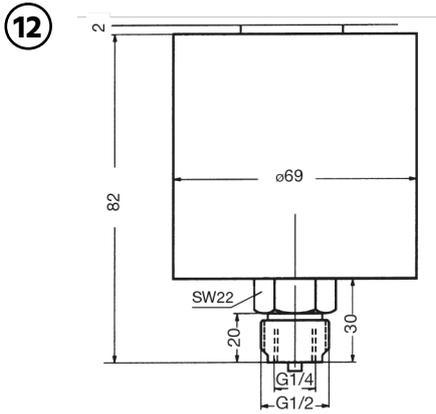


4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

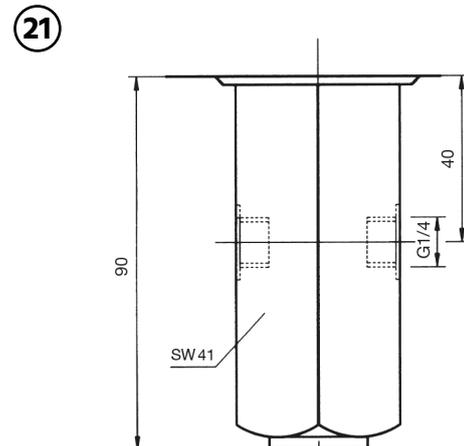
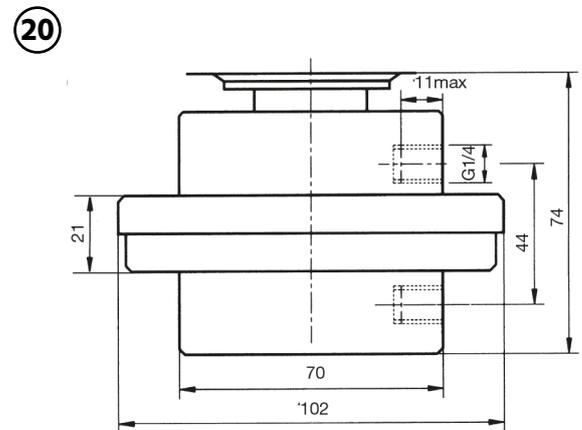
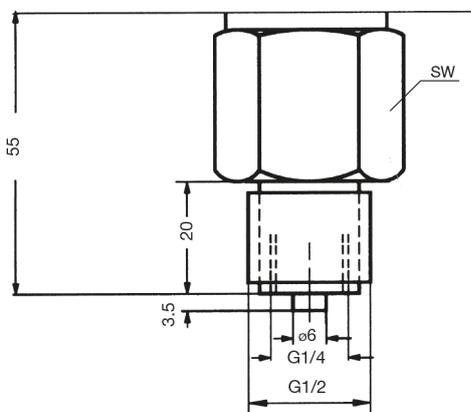


Abmessungen der Druckanschlüsse:





16 – 19



Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32





PS-04N

Elektronischer Dualdruckschalter



Features

/ Edelstahlanschluss

/ Selbstüberwachung

/ Zwei Schaltkontakte

/ Analogausgang

/ 4-stellige 14-Segment LED-Anzeige

/ Einstellbare Tastatursperre

Beschreibung:

Der duale Druckschalter PS-04N besteht aus einem Drucksensor mit nachgeschalteter Elektronik. Eingebaut in einem kompakten Edelstahlgehäuse, angelegt für raue Industriebedingungen, störsicher und schock- und vibrationsfest, bietet er dem Anwender alles, was der heutige Stand der Druckmessung und -überwachung verlangt. Der Druck wird über einen Keramiksensord oder einen piezoresistiven Sensor erfasst. Die Genauigkeit beträgt 0,5% vom Messbereichsendwert und auch die Wiederholgenauigkeit wird mit 0,1% vom Bereichsende allen Ansprüchen gerecht. Der PS-04N ist über einen Mikroprozessor gesteuert und selbstüberwachend mit Fehlerausgang. Die Maximalausstattung bietet zwei Transistor-Grenzkontakte mit einstellbarem Schaltpunkt, einstellbarer Hysterese und einstellbarer Verzögerung. Der Messwert wird auf einer digitalen Anzeige gut leserlich angezeigt und zusätzlich über einen 4...20 mA- oder 0...10 VDC-Ausgang ausgegeben. Alle Parameter sind mittels außen liegender Tasten einfach zu programmieren.

Anwendung:

Der Dualdruckschalter PS-04N deckt mit seinen vielen Druckbereichen von 0...600 bar ein breites Spektrum an Einsatzfällen ab und kommt von daher in der gesamten Industrie zum Einsatz. Typische Applikationen sind die Speicherladeschaltung, die Spanndrucküberwachung oder die Schmiermittelkontrolle. Das zusätzliche Analogsignal kann beispielsweise für Druckregelungen oder für Protokollfunktionen verwendet werden. Der Einsatz nur eines Gerätes bietet dem Anwender gleichzeitig zwei Schaltpunkte, eine Vor-Ort-Anzeige und einen Analogausgang zur Fernübertragung und ersetzt somit ein Manometer, einen mechanischen Druckschalter und einen Drucksensor.



Technische Daten:

max. Umgebungstemp. /	-10...+70°C
max. Lagertemp. /	-30...+80°C
max. Medientemp. /	-25...+100°C
Kompensierter Bereich /	-10...+70°C
Temperatureinfluss auf Nullpunkt /	$< \pm 0,2\%$ F.S. / 10 K
Temperatureinfluss auf Messbereichsspanne /	$< \pm 0,3\%$ F.S. / 10 K
Kennlinienabweichung /	$\leq \pm 0,5\%$ vom Endwert bei 25°C
Wiederholgenauigkeit /	$\pm 0,1\%$ vom Endwert
Auflösung /	12 Bit (4096 Schritte je Messspanne)
Abtastrate /	1000/s
Gewicht /	ca. 200 g
Abmessungen /	110 x 41 mm ohne Gegenstecker
Bedienelemente /	3 Drucktaster mit fühlbarem Druckpunkt
Sensorelement /	Keramik oder piezoresistiv
Prozessanschluss /	G- oder NPT-1/4"-AG o. 1/2"-AG frontbündig
Medienberührt /	Edelstahl 1.4301, Messing MS58, FKM oder EPDM

Elektrische Daten:

Betriebsanzeige /	4-stellige 14-Segment LED-Anzeige, Ziffernhöhe 9 mm, rot
Anschluss /	Steckverbinder M12 x 1, 4- oder 5-polig
Schutzart /	IP65, Klasse III (IP67 auf Anfrage)
Versorgungsspannung /	15 VDC bis 32 VDC, verpolungssicher (SELV, PELV)
Stromaufnahme /	ca. 50mA ohne Last
Stoßfestigkeit /	50 g (11 ms) nach DIN EN 60028-2-27
Vibrationswiderstand /	20 g (10...2000 Hz) nach DIN EN 60028-2-26
Analogausgänge /	
Stromausgang:	4...20 mA
Spannungsausgang:	0...10 VDC
Belastung:	max. 10 mA
Einstellbereich:	25...100% vom Messbereichsende
Aktualisierungsrate:	2 ms
PNP-Transistor-Schaltausgänge /	
Schaltfunktion:	Schließer / Öffner, Fenstertechnik und Diagnosefunktion einstellbar
Belastbarkeit:	max. 500 mA, kurzschlussfest
Einstellbarkeit für Schaltpunkt und Rückschaltpunkt:	0...125% vom Messbereichsende
Schaltverzögerung:	0...50s einstellbar
Schaltfrequenz:	max. 100 Hz
Anzeige:	LED(s) rot



Ausführungen:

PS-04N Elektronischer Dualdruckschalter

Elektronikgehäuse:

Standardmäßig besteht das Elektronikgehäuse aus den Materialien Edelstahl V2A, FKM und PA / PC. Der Druckanschluss ist gegenüber dem Gehäuse um 320° drehbar.

Dichtung:

Medienabhängig ist auszuwählen zwischen FKM, z.B. für Hydrauliköl und EPDM, z.B. für Bremsflüssigkeit.

Messbereich:

Die Bereiche von 0...0,2 bar bis 0...600 bar rel. bzw. von 0...1 bar bis 0...10 bar abs. bilden den Standard. Sondermessbereiche sind auf Anfrage erhältlich.

Ausgänge:

Die maximale Ausstattung des PS-04 stellt zwei PNP-Transistorausgänge und einen Analogausgang zur Verfügung. Es können jedoch auch reduzierte Varianten gewählt werden.

Prozessanschluss:

Es kann zwischen G1/4"-Außengewinde, 1/4"-NPT-Außengewinde, G1/2"-frontbündigem Außengewinde und 1/2"-NPT-frontbündigem Außengewinde gewählt werden. Die frontbündigen Varianten sind stets mit einer piezoresistiven Messzelle ausgestattet. UNF- und CETOP-Anschlüsse sind auf Anfrage erhältlich.

Sensor:

Der PS-04N wird mit einer piezoresistiven Messzelle geliefert. Die Messbereiche 0...10 bar rel. bis 0...400 bar rel. können auch mit einer Keramikmesszelle ausgestattet werden.

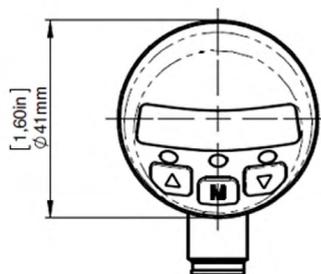
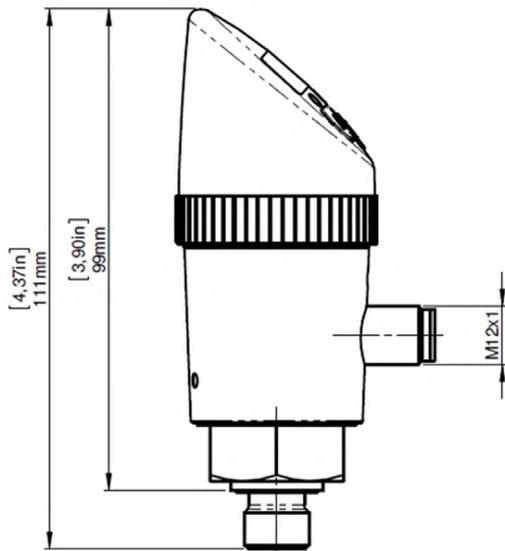
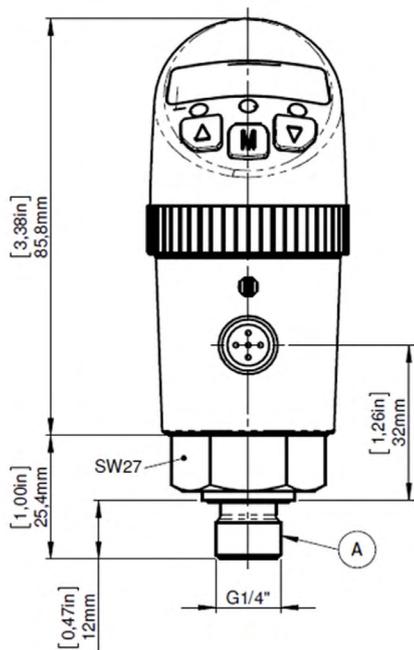
Typenschlüssel:

Best.-Nr.	PS-04N.	3.	1.	R100.	5.	1.	P
PS-04N El. Dualdruckschalter							
Elektronikgehäuse / 3 = Edelstahl							
Dichtung / 1 = FKM 3 = EPDM							
Messbereich / A01 = 0...1 bar absolut (piezoresistiver Sensor) A05 = 0...5 bar absolut (piezoresistiver Sensor) A10 = 0...10 bar absolut (piezoresistiver Sensor) RP02 = 0...0,2 bar rel. (piezoresistiver Sensor) RP05 = 0...0,5 bar rel. (piezoresistiver Sensor) R001 = 0...1 bar rel. (piezoresistiver Sensor) R002 = 0...2 bar rel. (piezoresistiver Sensor) R005 = 0...5 bar rel. (piezoresistiver Sensor) R010 = 0...10 bar rel. R050 = 0...50 bar rel. R100 = 0...100 bar rel. R200 = 0...200 bar rel. R400 = 0...400 bar rel. R600 = 0...600 bar rel. (piezoresistiver Sensor)							
Ausgänge / 1 = 2 Transistorausgänge (PNP) 2 = 1 Transistorausgang (PNP) und 1 Analogausgang 4...20 mA 3 = 1 Transistorausgang (PNP) und 1 Analogausgang 0...10 VDC 4 = 2 Transistorausgänge (PNP) und 1 Analogausgang 4...20 mA 5 = 2 Transistorausgänge (PNP) und 1 Analogausgang 0...10 VDC							
Prozessanschluss / 1 = G1/4"-AG 2 = G1/2"-frontbündiges AG (piezoresistiver Sensor)** 3 = 1/4"-NPT-AG 4 = 1/2"-NPT-frontbündiges AG (piezoresistiver Sensor)**							
Sensor / P = piezoresistive Messzelle K = Keramikmesszelle							

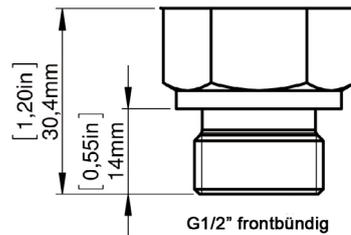
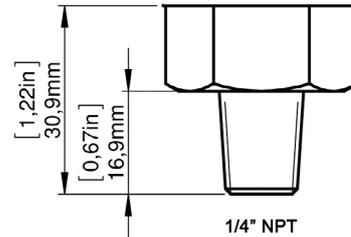
** nur 10...600 bar



Abmessungen in mm:

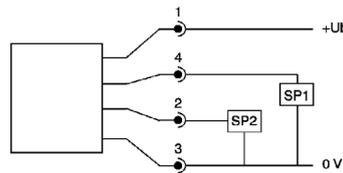


Prozessanschluss /

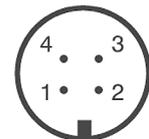


Elektrischer Anschluss und Steckerbelegung /

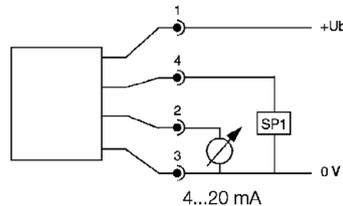
Belegung: 2 Schaltausgänge



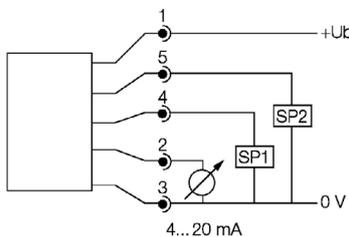
Stecker 4-polig



Belegung: 1 Schaltausgänge + 1 Analog



Belegung: 2 Schaltausgänge + 1 Analog



Stecker 5-polig



Gerätestecker M12x1, 4/5-polig	Ausführung mit 1 Schaltausgang	Ausführung mit 2 Schaltausgängen	Ausführung mit 1 Schaltausgang und 1 Analogausgang	Ausführung mit 2 Schaltausgängen und 1 Analogausgang
-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--	--

Pin 1 (braun)	+Ub 15...32 VDC	+Ub 15...32 VDC	+Ub 15...32 VDC	+Ub 15...32 VDC
Pin 2 (weiß)	nicht belegt	SP2 (0,5A max.)	analog 4...20 mA oder 0...10 VDC	analog 4...20 mA oder 0...10 VDC
Pin 3 (blau)	0V	0V	0V	0V
Pin 4 (schwarz)	SP1 (0,5A max.)	SP1 (0,5A max.)	SP1 (0,5A max.)	SP1 (0,5A max.)
Pin 5 (grau)	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt	SP2 (0,5A max.)



PS-05

Elektronischer Druckschalter mit Edelstahlsensor



Features

- / Anzeige und Gehäuse drehbar
- / Genauigkeit bis 0,25%
- / Bis zu 4 Schaltausgänge
- / Vielfältige Anschlüsse
- / 2- oder 3-Leitertechnik
- / 4 stellige LED-Anzeige

Beschreibung:

Der PS-05 Druckschalter und -sensor kombiniert ein Anzeigegerät mit einem Drucksensor. Neben einem Strom- oder Spannungsausgang können zusätzlich noch bis zu vier PNP Schaltausgänge zur Auswertung gebracht werden. Die Schaltpunkte können mittels eines einfachen Menüs komplett frei eingestellt werden. Da sich die Anzeige in zwei Richtungen drehen lässt ist praktisch jede Ausrichtung des Displays möglich. Ebenso können verschiedene Dimensionszeichen zur Unterstützung des Anzeigewertes geliefert werden. Dazu gehören bar, mbar, mWS usw. Für schwierige Anwendungen verfügt der PS-05 auch über einen Anschluss mit einer frontbündigen Membrane, sodass kein Medium eindringen kann. Dadurch wird ein Verstopfen der Messzelle ausgeschlossen.

Anwendung:

Der Druckschalter PS-05 kann sowohl für flüssige, als auch gasförmige Stoffe verwendet werden. Der Druckanschluss aus Edelstahl ermöglicht die Kompatibilität mit einer Vielzahl von Medien. Sollte das Messmedium dennoch wegen größerer Aggressivität, Viskosität oder Temperatur andere Voraussetzungen erfordern, können die Transmitter mit Druckmittlern ausgerüstet werden. Gerade die flexible Anzeige macht den PS-05 für viele Bereiche und komplizierte Einbaulagen interessant z.B. in der Pneumatik, der Prozess- und Verfahrenstechnik, der Umwelttechnik, sowie in der allgemeinen Messtechnik.



Technische Daten:

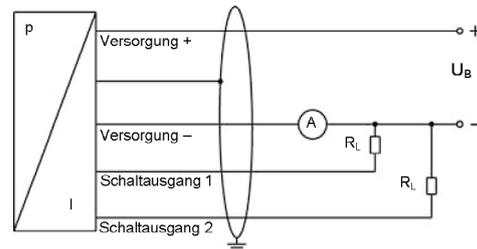
Eingangsgrößen:

Schaltausgang /	1 x PNP-Ausgang
Optionale Ausgänge /	2 x unabhängige PNP-Ausgänge 4 x unabhängige PNP-Ausgänge
Genauigkeit /	Standard: $P_N < 0,4 \text{ bar}$: $\leq \pm 0,5 \%$, bzw. $P_N \geq 0,4 \text{ bar}$: $\leq \pm 0,35 \%$ Option für $P_N \geq 0,4 \text{ bar}$: $\leq \pm 0,25 \%$
Wiederholbarkeit /	$\leq \pm 0,1\% \text{ FSO}$
Schalhäufigkeit /	max. 10 Hz
Schaltzyklen /	$> 100 \times 10^6$ Lastzyklen
Verzögerungszeit /	0 .. 100 s
Medientemp. /	-40 .. 125°C
Umgebungstemp. /	-40 .. 85°C
Lagertemperatur /	-40 .. 100°C
Material /	
Druckanschluss:	Edelstahl 1.4404
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse:	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen:	FKM, Schweißversion optional
Trennmembrane:	Edelstahl 1.4435
Einbaulage /	beliebig
Gewicht /	mind. 160g
Mechanische Festigkeit /	
Vibration:	10g RMS (25 .. 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock:	500g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27
Temperaturfehler /	
Nenndruck P_N [bar]	-1 .. 0 $< 0,40$ $\geq 0,40$
Fehlerband [% FSO]	$\leq \pm 0,75$ $\leq \pm 1$ $\leq \pm 0,75$
im kompensierten Bereich [°C]	-20 .. 85 0 .. 70 -20 .. 85
Vakuumfestigkeit /	$P_N \geq 1 \text{ bar}$: uneingeschränkt $P_N < 1 \text{ bar}$: auf Anfrage

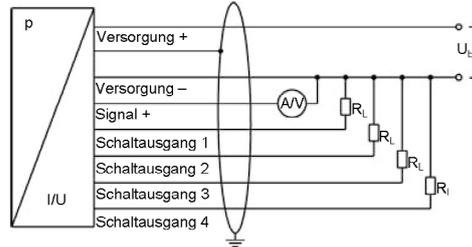
Nenndruck rel.	Nenndruck abs.	Überlast	Berstdruck \geq
-1 .. 0	-	5	7,5
0,10	-	0,5	1,5
0,16	-	1	1,5
0,25	-	1	1,5
0,40	0,40	2	3
0,60	0,60	5	7,5
1	1	5	7,5
1,6	1,6	10	15
2,5	2,5	10	15
4	4	20	25
6	6	40	50
10	10	40	50
16	16	80	120
25	25	80	120
40	40	105	210
60	60	210	420
100	100	210	420
160	160	600	1000
250	250	1000	1250
400	400	1000	1250
600	600	1000	1250

Anschlüsse:

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)



Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	1	1	1	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	3	3	2	3	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	2	2	2	3	2	gn (grün)
Schaltausgang 1	4	4	4	3	4	gy (grau)
Schaltausgang 2	5	5	5	-	5	pk (rosa)
Schaltausgang 3	-	-	6	-	-	-
Schaltausgang 4	-	-	7	-	-	-
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse / Druckanschluss	über Druckanschluss	Massekontakt	Steckergehäuse / Druckanschluss	gnye (grün-gelb)



Elektrische Daten:

Analogausgang /

- 2-Leiter Stromsignal 4...20 mA / $U_B = 13...36 V_{DC}$
zul. Bürde: $R_{max} = [(U_B - U_{B min}) / 0,02A] \Omega$
Einstellzeit: < 10 ms
- 3-Leiter Stromsignal 4...20 mA / $U_B = 19...30 V_{DC}$ verstellbar
(Turn-Down der Spanne bis 1:5)
zul. Bürde: $R_{max} = 500 \Omega$
Einstellzeit: < 3 s
- 3-Leiter Spannungssignal 0...10 V / $U_B = 15...36 V_{DC}$
zul. Bürde: $R_{min} = 10 k\Omega$
Einstellzeit: < 3 ms
- ohne Analogausgang $U_B = 15...36 V_{DC}$

max. Stromaufnahme /

- 4...20 mA / 2- und 3-Leiter: 125 mA belastbar, kurzschlussfest; $U_{Schalt} = U_B - 2V$
- 0...10 V / 3-Leiter: 125 mA belastbar, kurzschlussfest

max. Stromaufnahme (Schaltausgänge unbelastet) /

- 2-Leiter Strom: max. 25 mA
- 3-Leiter Strom: ca. 45 mA + Signalstrom
- 3-Leiter Spannung: ca. 45 mA

Display /

4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7mm, Anzeigebereich -1999...+9999; Genauigkeit 0,1% ± 1 Digit; digitale Dämpfung 0,3...30 s (einstellbar); Aktualisierung Anzeigewert 0,0...10 s (einstellbar)

CE-Konformität /

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) für Geräte mit maximalem Überdruck > 200 bar

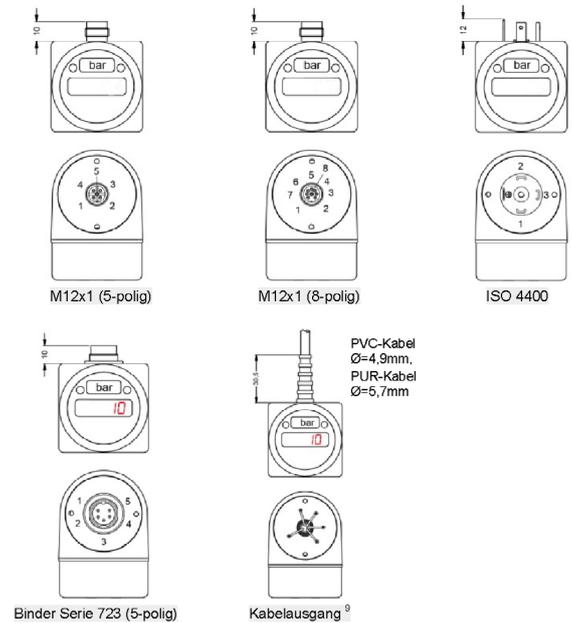
Schutzmaßnahmen /

- Kurzschlussfestigkeit: permanent
- Verpolschutz: bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
- Elektromagnetische Verträglichkeit: Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

Schutzart /

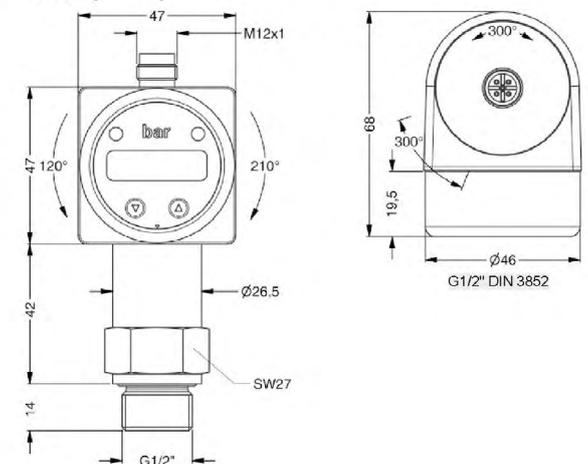
IP 65

Elektr. Anschlüsse:

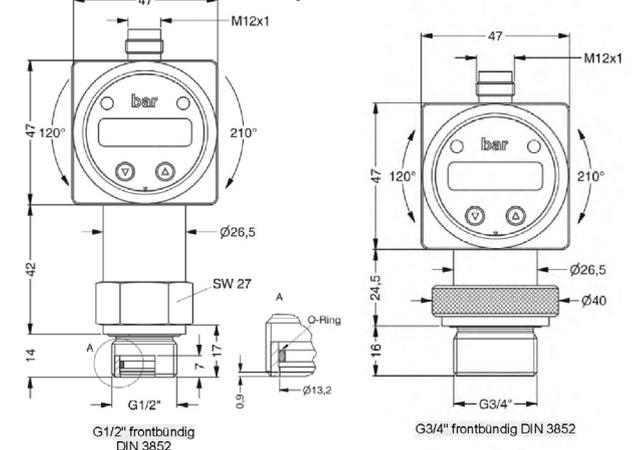


Mech. Anschlüsse:

Standard (in mm)

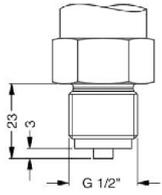


Optional für P_N von 0,1 bis 40 bar

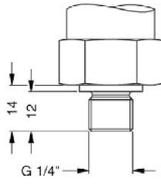




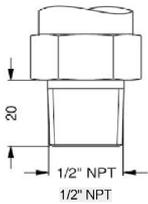
Mech. Anschlüsse:



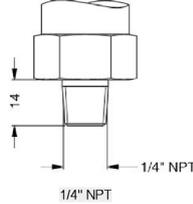
G1/2" EN 837



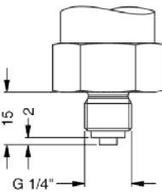
G1/4" DIN 3852



1/2" NPT



1/4" NPT



G1/4" EN 837

Typenschlüssel:

Bestellnummer

PS-05. 1. 12. 1. B. 1. 5. 3. 0

Elektronischer Druckschalter mit Edelstahlsensor

Messgröße /

- 1 = relativ in bar
- 2 = absolut in bar

Messbereich /

- 1 = 0 .. 0,10 bar
- 2 = 0 .. 0,16 bar
- 3 = 0 .. 0,25 bar
- 4 = 0 .. 0,40 bar
- 5 = 0 .. 0,60 bar
- 6 = 0 .. 1,0 bar
- 7 = 0 .. 1,6 bar
- 8 = 0 .. 2,5 bar
- 9 = 0 .. 4,0 bar
- 10 = 0 .. 6,0 bar
- 11 = 0 .. 10 bar
- 12 = 0 .. 16 bar
- 13 = 0 .. 25 bar
- 14 = 0 .. 40 bar
- 15 = 0 .. 60 bar
- 16 = 0 .. 100 bar
- 17 = 0 .. 160 bar
- 18 = 0 .. 250 bar
- 19 = 0 .. 400 bar
- 20 = 0 .. 600 bar
- 21 = -1 .. 0 bar

Analogausgang /

- 1 = ohne
- 2 = 4 .. 20 mA / 2-Leiter
- 3 = 0 .. 10 V / 3-Leiter
- 4 = 4 .. 20 mA / 3-Leiter, verstellbar

Schaltausgang /¹

- A = 1 Schaltausgang
- B = 2 Schaltausgänge
- C = 4 Schaltausgänge

Genauigkeit /

- 1 = Standard: P_N < 0,4 bar: ≤ ± 0,5% bzw. P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35%
- 9 = Option für P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25% anstatt ≤ ± 0,35%

Elektrischer Anschluss /

- 1 = Stecker M12x1 (5-polig) - Kunststoff
- 2 = Stecker M12x1 (8-polig) - Kunststoff
- 3 = Stecker M12x1 (5-polig) - Metall
- 4 = Stecker und Kabeldose ISO 4400
- 5 = Stecker Binder Serie 723 (5-polig)
- 6 = Kabelausgang mit PVC-Kabel

Mechanischer Anschluss /

- 1 = G 1/2" DIN 3852
- 2 = G 1/2" EN 837²
- 3 = G 1/4" DIN 3852
- 4 = G 1/4" EN 837²
- 5 = G 1/2" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle
- 6 = G 3/4" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle
- 7 = 1/2" NPT
- 8 = 1/4" NPT

Dichtung /

- 0 = Standard FKM
- 9 = ohne (Schweißversion)

¹ max. 1 Schaltausgang bei 2-Leiter Stromsignal mit ISO-4400-Stecker sowie 2-Leiter Stromsignal mit Ex-Schutz.
Kein Schaltausgang möglich bei 3-Leiter mit ISO 4400-Stecker

² Schweißversion nur Anschlüsse nach EN 837; möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 40 bar



KE-01

Kühlstrecke für Druckmessstellen bis 200°C



Features

/ Verfügbar in Messing, Stahl

oder Edelstahl

/ Belastbar bis zu 600 bar

/ Temperatur bis 200°C

/ Innengewinde zum Messgerät

/ Manometeranschluss

zur Messstelle

Beschreibung:

Das Edelstahlkühlelement KE-01 verbindet eine Druckmessstelle, die durch hohe Messstofftemperaturen zu heiss für den direkten Anschluss ist, mit einem Druckmessgerät wie z.B. einem Manometer, einem Druckschalter oder einem Druckmessumformer. Das Kühlelement bewirkt durch Luftzirkulation und Wärmeabstrahlung eine signifikante Abkühlung des Messmediums, so dass es am Messgerät nicht zu einer Verfälschung des Messergebnisses oder zu einer Beschädigung des Druckaufnehmers aufgrund der zu hohen Temperaturen kommt. Der Einsatz des Kühlelementes KE-01 wird ab einer Messstofftemperatur von 100°C empfohlen.

Anwendung:

Überhöhte Medientemperaturen an Druckmessstellen schränken häufig die Möglichkeiten zu einer präzisen Anzeige, Erfassung und Weiterverarbeitung des Prozessdruckes ein, da Druckmessgeräte aufgrund ihrer Beschaffenheit stets auf ein definiertes Temperaturspektrum kalibriert sind, bzw. der in diesem Bereich entstehende Temperaturfehler kompensiert wird. Liegt die Messstellentemperatur ausserhalb dieses Bereiches, kommt es zu überproportionalen Abweichungen oder sogar zu einer Beschädigung von elektronischen Komponenten des Messgerätes. Die Kühlstrecke KE-01 bietet für diesen Fall eine äußerst praktische, aber auch kostengünstige Lösung, die sowohl die Messgenauigkeit verbessert, als auch die Lebensdauer der Druckmessgeräte erhöht.



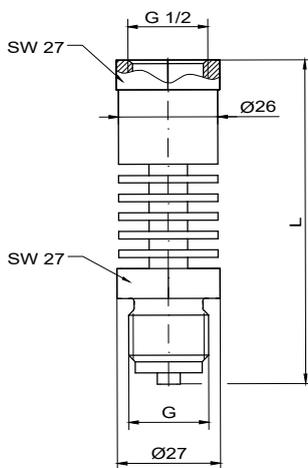
Technische Daten:

Werkstoff /	Messing, Stahl oder Edelstahl 1.4571
max. Druck /	Messing: 250 bar Stahl: 400 bar Edelstahl: 600 bar
max. Temperatur /	Messing: 100°C Stahl: 155°C Edelstahl: 200°C
Anschlussgewinde /	
Instrument:	G 1/2"-IG
Prozess:	G 1/2"B-AG oder G 1/4"B-AG
Gewicht /	
	G1/4"B: 100g G1/2"B: 120g

Typenschlüssel:

Bestellnummer	KE-01.	1.	2.
KE-01 Kühlstrecke für Druckmessstellen			
Werkstoff /			
1 = Messing			
2 = Stahl			
3 = Edelstahl 1.4571			
Prozessanschluss /			
1 = G 1/2"B-AG			
2 = G 1/4"B-AG			

Abmessungen in mm:



Version	Gewinde	mm
KE-01	G	L
KE-01.x.1	G 1/2B	87
KE-01.x.2	G 1/4B	79