IDS 200

Elektronischer Druckschalter

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option: 0,25 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 600 bar

Schaltausgänge

1, 2 oder 4 unabhängige PNP-Ausgänge, frei konfigurierbar

Analogausgang

2-Leiter: 4 ... 20 mA
3-Leiter: 4 … 20 mA / 0 … 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- Messwertanzeige auf 4-stelligem LED-Display
- Anzeigemodul dreh- und konfigurierbar

Optionale Ausführungen

- **Ex-Ausführung**
  Ex ia = eigensicher für Gase
- Drucksensor verschweißt
- kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Druckschalter IDS 200 ist die gelungene Kombination aus

- intelligentem Druckschalter
- digitalem Anzeigegerät

und ist für vielzählige Anwendungen in unterschiedlichen Industriebereichen konzipiert.

Standardmäßig verfügt der IDS 200 über einen PNP-Schaltausgang und ein drehbares Anzeigemodul mit 4-stelligem LED-Display. Optionale Eigenschaften wie z.B. eine eigensichere Ex-Ausführung, max. vier Schaltpunkte sowie ein Analogausgang runden das Profil ab.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

- Anlagen- und Maschinenbau
- Heizung, Lüftung, Klimatechnik
- Umwelttechnik (Wasser – Abwasser – Recycling)

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Eingangsgröße											
Nenndruck relativ [1]	[bar]	-1…0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck absolut	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Füllhöhe relativ [1]	[mH_2O]	-	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60
Überlast	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
Berstdruck ≥	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50

Nenndruck rel. [1] / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Füllhöhe rel. [1]	[mH_2O]	100	160	250	400	600	-	-	-	-	-
Überlast	[bar]	40	80	80	105	210	210	600	1000	1000	1000
Berstdruck ≥	[bar]	50	120	120	210	420	420	1000	1250	1250	1250
Vakuumfestigkeit		p_N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest					p_N < 1 bar: auf Anfrage				

[1] ab 60 bar: Messanfang bei Umgebungsdruck

Schaltausgang [2]	
Standard	1 PNP-Ausgang
Optionen	2 unabhängige PNP-Ausgänge 4 unabhängige PNP-Ausgänge (möglich mit M12x1, 8-polig für 4 ... 20 mA/3-Leiter; 0 ... 10 V/3-Leiter auf Anfrage)
Max. Schaltstrom	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
Schaltpunktgenauigkeit [3]	Standard: Nenndruck < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Option: Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO
Wiederholgenauigkeit	≤ ± 0,1 % FSO
Schalthäufigkeit	max. 10 Hz
Schaltzyklen	> 100 x 10^6
Verzögerungszeit	0 ... 100 s

[2] 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

Analogausgang (optional) / Hilfsenergie		
2-Leiter Stromsignal	4 ... 20 mA / U_B = 13 ... 36 V_{DC} zul. Bürde: $R_{max} = [(U_B - U_{B\,min}) / 0{,}02\ A]\ \Omega$	Einstellzeit: < 10 ms
2-Leiter Stromsignal, Ex-Schutz	4 ... 20 mA / U_B = 15 ... 28 V_{DC} zul. Bürde: $R_{max} = [(U_B - U_{B\,min}) / 0{,}02\ A]\ \Omega$	Einstellzeit: < 10 ms
3-Leiter Stromsignal	4 ... 20 mA / U_B = 19 ... 30 V_{DC} verstellbar (Turn-Down der Spanne bis 1:5) [4] zul. Bürde: R_{max} = 500 Ω	Einstellzeit: < 3 s
3-Leiter Spannungssignal	0 ... 10 V / U_B = 15 ... 36 V_{DC} zul. Bürde: R_{min} = 10 kΩ	Einstellzeit: < 3 ms
ohne Analogausgang	U_B = 15 ... 36 V_{DC}	
Genauigkeit [3]	Standard: Nenndruck < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO; Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Option: Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO	

[3] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)
[4] bei einem Turn-Down der Spanne wird das Analogsignal dem neu eingestellten Messbereich entsprechend angepasst

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)				
Nenndruck p_N	[bar]	-1 … 0	< 0,40	≥ 0,40
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 0,75	≤ ± 1	≤ ± 0,75
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85	0 ... 70	-20 … 85

Temperatureinsatzbereiche	
Messstoff	-40 ... 125 °C
Elektronik / Umgebung	-40 ... 85 °C
Lager	-40 ... 100 °C

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

Mechanische Festigkeit		
Vibration	20 g RMS / 10 ... 2000 Hz	nach DIN EN 60068-2-6
Schock	500 g / 1 ms Halbsinus	nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM optional: Schweißversion [5] andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

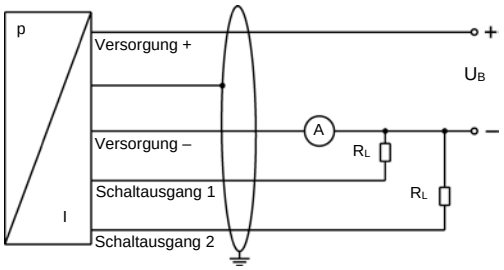
[5] Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837 und NPT; möglich für Nenndruckbereiche p_N ≤ 40 bar

Explosionsschutz (nur für 4 … 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassung AX14-IDS 200	IBExU 06 ATEX 1050 X Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U_i = 28 V, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C ≈ 0 nF, L_i ≈ 0 µH
Max. Schaltstrom [6]	70 mA
Max. Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 100 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m
[6] der in der Applikation real zur Verfügung stehende Schaltstrom ist abhängig von den verwendeten Vorschaltgeräten	
Sonstiges	
Display	4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige Ziffernhöhe 7 mm Anzeigebereich -1999 ... +9999 Genauigkeit 0,1 % ± 1 Digit digitale Dämpfung 0,3 … 30 s (einstellbar); Aktualisierung Anzeigewert 0,0 … 10 s (einstellbar)
Stromaufnahme (ohne Schaltausgänge)	2-Leiter Signalausgang Strom: max. 25 mA 3-Leiter Signalausgang Strom: ca. 45 mA + Signalstrom 3-Leiter Signalausgang Spannung: ca. 45 mA
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig [7]
Gewicht	mind. 160 g (abhängig vom mechanischen Anschluss)
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) [8]
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

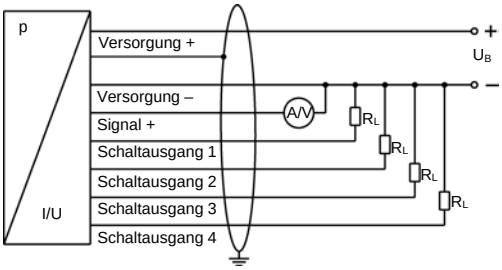
[7] Die Druckschalter sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen p_N ≤ 1 bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.
[8] Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Anschlussschaltbilder

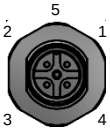
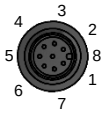
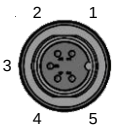
2-Leiter-System (Strom)



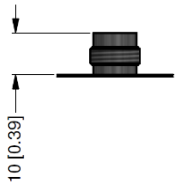
3-Leiter-System (Strom / Spannung)



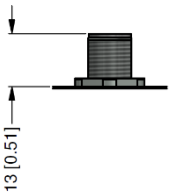
Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)
					
Versorgung +	1	1	1	1	1
Versorgung –	3	3	3	2	3
Signal + (nur bei 3-Leiter)	2	2	2	3	2
Schaltausgang 1	4	4	4	3	4
Schaltausgang 2	5	5	5	-	5
Schaltausgang 3	-	-	6	-	-
Schaltausgang 4	-	-	7	-	-
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse/ Druckanschluss	über Druckanschluss	Massekontakt ⏚	Steckergehäuse/ Druckanschluss

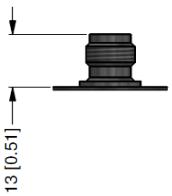
Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)



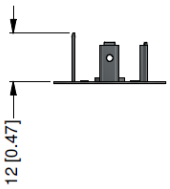
M12x1 Kunststoff
(5-polig)



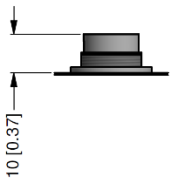
M12x1 Metall
(5-polig)



M12x1 Kunststoff
(8-polig)

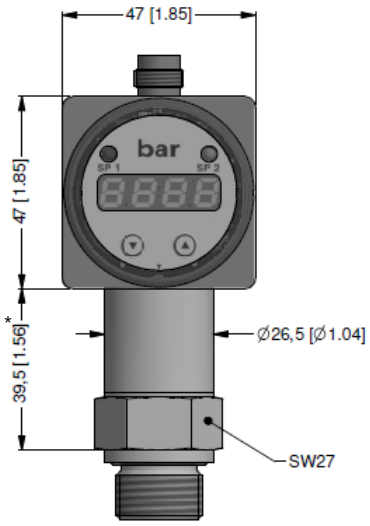


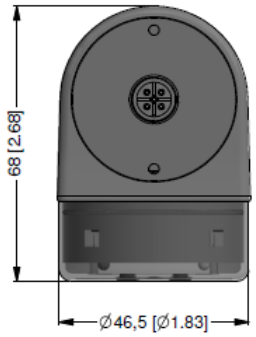
ISO 4400



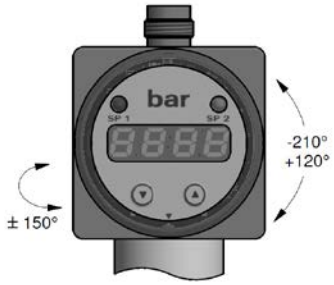
Binder Serie 723
(5-polig)

Abmessungen (mm / in)



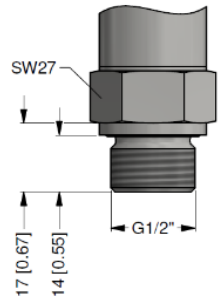


Drehbarkeit des Anzeigemoduls

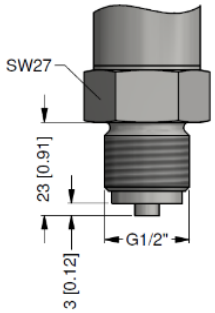


* für Nenndruckbereiche p_N > 400 bar erhöht sich die Länge der Geräte um 19 mm (ohne Explosionsschutz) bzw. um 39 mm (mit Explosionsschutz)

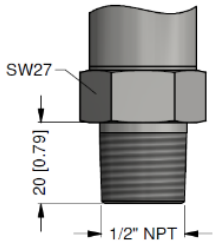
Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



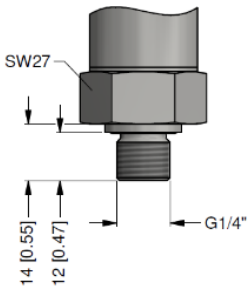
G1/2" DIN 3852



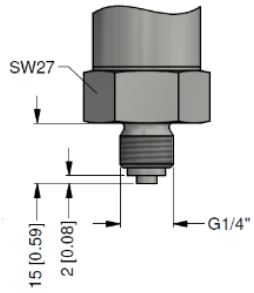
G1/2" EN 837



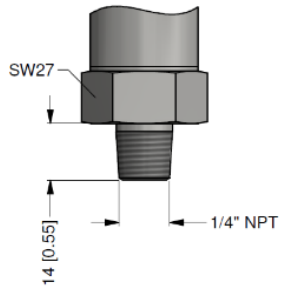
1/2" NPT



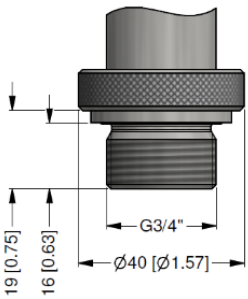
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837

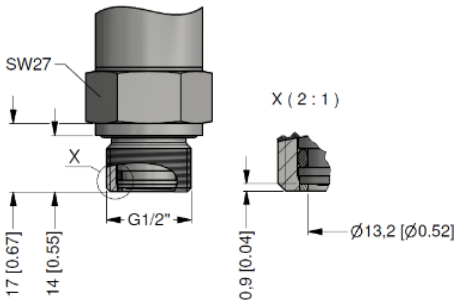


1/4" NPT



G3/4" frontbündig DIN 3852
(0,1 bar ≤ p_N ≤ 40 bar)

Gerätelänge: 87,5 mm (ohne Stecker)



G1/2" frontbündig DIN 3852
(0,1 bar ≤ p_N ≤ 40 bar)

Gerätelänge: 103 mm (ohne Stecker)

⇨ **metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage**

Bestellschlüssel IDS 200

IDS 200 □□□-□□□□-□-□-□-□□□-□□□-□-□□□

| | | |