



DS 202

Elektronischer Druckschalter

Verschweißter, ölfreier Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO

Elektronischer Druckschalter

Nenndrücke:

von 0 ... 6 bar
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
- ▶ Sauerstoff-Ausführung
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Druckschalter **DS 202** ist die gelungene Kombination aus

- ▶ robustem Druckmessumformer
- ▶ digitalem Anzeigegerät

und ist für vielfältige Anwendungen in unterschiedlichen Industriebereichen konzipiert.

Standardmäßig verfügt der **DS 202** über einen PNP-Schaltausgang und ein drehbares Anzeige-modul mit 4-stelligem LED-Display.

Besonders hervorzuheben ist die uneingeschränkte Eignung für Sauerstoffapplikationen bis 600 bar, sowie eine eigensichere Ex-Ausführung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete:



Medizintechnik



Anlagen- und Maschinenbau



Kältetechnik



Sauerstoff

DS 202

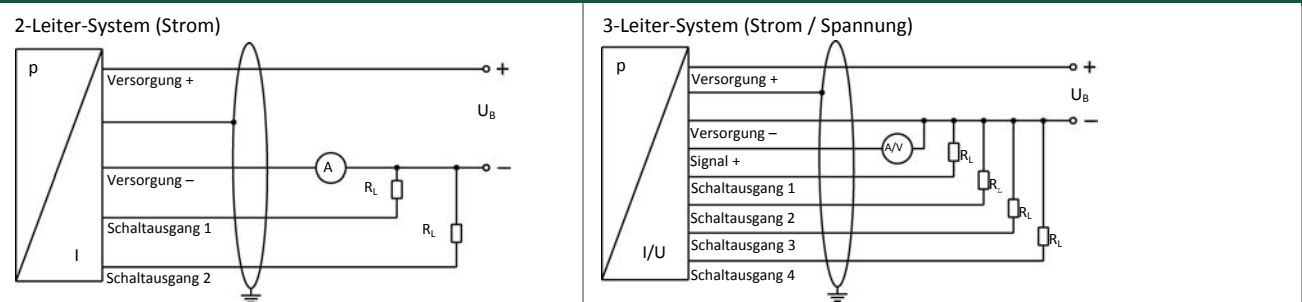


Eingangsgröße												
Nenndruck rel.	[bar]	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast	[bar]	14	35	35	70	140	140	350	350	700	1200	1200
Berstdruck \geq	[bar]	35	85	85	175	350	350	850	850	1750	2800	2800
Vakuumfestigkeit		uneingeschränkt										
Schaltausgang ¹												
Anzahl, Art		Standard: 1 PNP-Ausgang Option: 2 unabhängige PNP-Ausgänge 4 unabhängige PNP-Ausgänge (möglich mit M12x1 8-polig für 4 ... 20 mA / 3-Leiter)										
max. Schaltstrom		4 ... 20 mA / 2- und 3-Leiter: 125 mA belastbar, kurzschlussfest; $U_{\text{Schalt}} = U_B - 2V$ 0 ... 10 V / 3-Leiter: 500 mA belastbar, kurzschlussfest										
Schaltpunktgenauigkeit		$\leq \pm 0,5$ % FSO										
Wiederholgenauigkeit		$\leq \pm 0,1$ % FSO										
Schalzhäufigkeit		max. 10 Hz										
Schaltzyklen		$> 100 \times 10^6$										
Verzögerungszeit		0 ... 100 s										
¹ bei Ex-Ausführung ist max. 1 Schaltausgang möglich												
Analogausgang (optional) / Hilfsenergie												
2-Leiter Stromsignal		4 ... 20 mA / $U_B = 13 \dots 36 V_{DC}$	zul. Bürde: $R_{\text{max}} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$							Einstellzeit: < 10 ms		
2-Leiter Stromsignal mit Ex-Schutz		4 ... 20 mA / $U_B = 13 \dots 28 V_{DC}$	zul. Bürde: $R_{\text{max}} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$							Einstellzeit: < 10 ms		
3-Leiter Stromsignal		4 ... 20 mA / $U_B = 19 \dots 30 V_{DC}$	zul. Bürde: $R_{\text{max}} = 500 \Omega$ verstellbar (Turn-Down der Spanne bis 1:5) ²									
3-Leiter Spannungssignal		0 ... 10 V / $U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$	zul. Bürde: $R_{\text{min}} = 10 \text{ k}\Omega$									
ohne Analogausgang		$U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$										
Genauigkeit ³		$\leq \pm 0,5$ % FSO										
² bei Turn-Down der Spanne wird das Analogsignal dem neu eingestellten Messbereich entsprechend angepasst.												
³ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)												
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)												
Temperaturfehler		$\pm 0,3$ % FSO / 10 K										
im kompensierten Bereich		0 ... 70 °C										
Temperatureinsatzbereiche												
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		10 g RMS (25 ... 2000 Hz)	nach DIN EN 60068-2-6									
Schock		500 g / 1 ms	nach DIN EN 60068-2-27									
Werkstoffe												
Druckanschluss		Edelstahl 1.4571										
Gehäuse		Edelstahl 1.4404										
Anzeigengehäuse		PA 6.6, Polycarbonat										
Dichtungen (medienberührt)		ohne (verschweißt)										
Trennmembrane		Edelstahl 1.4542										
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Trennmembrane										
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)												
Zulassung AX14-DS 202		IBExU 06 ATEX 1050 X Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Stecker) / II 2G Ex ia IIB T4 Gb (Kabel)										
Sicherheitstechnische Höchstwerte		$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \mu\text{H}$										
Max. Schaltstrom ⁴		70 mA (max. zulässige Induktivität: 4,7 mH)										
Max. Umgebungstemperatur		-20 ... 70 °C										
Anschlussleitungen (werkseitig)		Kapazität:	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m									
		Induktivität:	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 $\mu\text{H}/\text{m}$									
⁴ 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 Ziffernbreite 4,85 mm (Winkel 10°); 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
Gewicht	mind. 160 g (abhängig vom mechanischem Anschluss)
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG Druckgeräterichtlinie: 97/23/EG (Modul A) ⁵

⁵ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

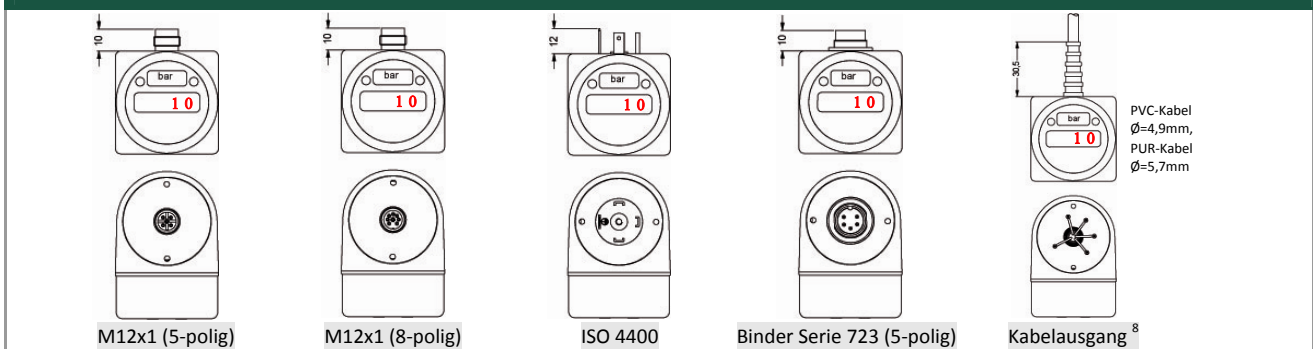
Anschlussschaltbilder



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	1	1	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	3	3	2	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	2	2	2	3	gn (grün)
Schaltausgang 1	4	4	4	3	gr (grau)
Schaltausgang 2	5	5	5	-	pn (rosa)
Schaltausgang 3	-	-	6	-	-
Schaltausgang 4	-	-	7	-	-
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse/ Druckanschluss	über Druckanschluss	Massekontakt	gn/ye (grün / gelb)

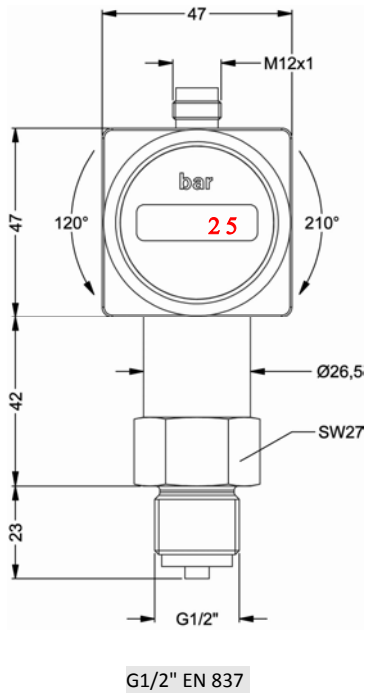
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)



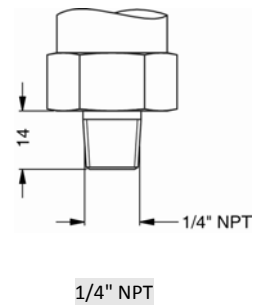
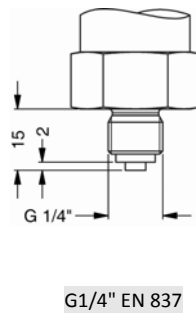
⁶ verschiedene Kabeltypen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel;
Standard: 2 m PVC-Kabel (ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C)

Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard



Optional



⇨ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen vorbehalten.



DS 202

DS 202

□□□ - □□□□ - □ - □ - □ - □□□ - □□□ - □ - □□□

Messgröße	relativ in bar ¹	7	8	4															
Eingang	[bar]																		
	6,0	6	0	0	1														
	10	1	0	0	2														
	16	1	6	0	2														
	25	2	5	0	2														
	40	4	0	0	2														
	60	6	0	0	2														
	100	1	0	0	3														
	160	1	6	0	3														
	250	2	5	0	3														
	400	4	0	0	3														
	600	6	0	0	3														
	Sondermessbereiche	9	9	9	9														auf Anfrage
Analogausgang																			
	ohne									0									
	4 ... 20 mA / 2-Leiter									1									
	0 ... 10 V / 3-Leiter									3									
	4 ... 20 mA / 3-Leiter									7									
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter ²									E									
	andere									9									auf Anfrage
Schaltausgang																			
	1 Schaltausgang ²									1									
	2 Schaltausgänge									2									
	4 Schaltausgänge									4									
Genauigkeit																			
	Standard	0,5 %								5									
	andere									9									auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																			
	Stecker M12x1 (5-polig) / Kunststoffausführung									N 0 0									
	Stecker M12x1 (8-polig) / Kunststoffausführung									M 5 0									
	Stecker M12x1 (5-polig) / Metallausführung									N 1 0									
	Stecker und Kabeldose ISO 4400 ⁴									1 0 0									
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)									2 0 0									
	Kabelausgang mit Kabel ⁵									T A 0									
	andere									9 9 9									auf Anfrage
Mechanischer Anschluss																			
	G1/2" EN 837									2 0 0									
	G1/4" EN 837									4 0 0									
	1/4" NPT									N 4 0									
	andere									9 9 9									auf Anfrage
Dichtung																			
	ohne (Schweißversion)									2									
	andere									9									auf Anfrage
Sonderausführungen																			
	Standard									0 0 0									
	Sauerstoff-Ausführung									0 0 7									
	andere									9 9 9									auf Anfrage

¹ ab 60 bar: Messanfang bei Umgebungsdruck

² bei Ex-Ausführung ist max. 1 Schaltausgang möglich

³ 4 Schaltausgänge und M12x1, 8-polig nur in Kombination miteinander und mit 4 ... 20 mA/3-Leiter erhältlich; 0 ... 10 V/3-Leiter auf Anfrage

⁴ mit Stecker ISO 4400 ist bei 2-Leiter Ausführung nur max. 1 Schaltausgang möglich; bei 3-Leiter Ausführung ist kein Schaltausgang möglich

⁵ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar; Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch, optional Kabel mit Belüftungsschlauch

Die Angaben dieser Preisliste enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zulassung von Eigenschaften. Ausführliche Informationen zu den Bestelloptionen können dem Datenblatt entnommen werden. Technische Änderungen vorbehalten.