



IDS 210

Elektronischer Druckschalter

ohne Medientrennung

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,35 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 10 mbar bis 0 ... 1000 mbar

Schaltausgänge

1, 2 oder 4 unabhängige Schaltausgänge,
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
- ▶ kundenspezifische Ausführungen




Der elektronische Druckschalter IDS210 ist die gelungene Kombination aus

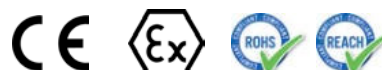
- ▶ intelligentem Druckschalter
- ▶ digitalem Anzeigergerät

und wurde zur Messung von sehr kleinen Überdrücken sowie für Vakuumapplikationen konzipiert. Als Messmedien eignen sich Gase, Druckluft sowie dünnflüssige, nicht aggressive Medien.

Standardmäßig ist der IDS210 mit einem PNP-Schaltausgang und einem drehbaren Anzeigemodul ausgestattet. Zusätzliche optionale Eigenschaften wie z.B. eine eigensichere Ex-Ausführung, max. 4 Schaltpunkte sowie ein Analogausgang runden das Profil ab.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Heizung, Lüftung, Klimatechnik
-  Labortechnik



Einganggröße													
Nenndruck rel.	[mbar]	-1000 ... 0	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000
Überlast	[bar]	3	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	1	2	3	3	3	3
Berstdruck	[bar]	5	0,3	0,3	0,75	0,75	0,75	1,5	3	5	5	5	5

Schaltausgang ¹	
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; $U_{\text{Schalt}} = U_B - 2V$ 0 ... 10 V / 3-Leiter: 125 mA belastbar, kurzschlussfest
Schaltpunktgenauigkeit ²	Standard: $\leq \pm 0,35\%$ FSO Nenndruck ≤ 100 mbar: $\leq \pm 0,5\%$ FSO
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1\%$ FSO
Schalzhäufigkeit	max. 10 Hz
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$
Verzögerungszeit	0 ... 100 s

¹ 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 / $U_B = 13 \dots 36 V_{DC}$ zul. Bürde: $R_{\text{max}} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02 A] \Omega$ Einstellzeit: < 10 ms
2-Leiter Stromsignal mit Ex-Schutz	4 ... 20 mA / $U_B = 15 \dots 28 V_{DC}$ zul. Bürde: $R_{\text{max}} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02 A] \Omega$ Einstellzeit: < 10 ms
3-Leiter Stromsignal	4 ... 20 mA / $U_B = 19 \dots 30 V_{DC}$ verstellbar (Turn-Down der Spanne bis 1:5) ³ zul. Bürde: $R_{\text{max}} = 500 \Omega$ Einstellzeit: < 3 s
3-Leiter Spannungssignal ohne Analogausgang	0 ... 10 V / $U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$ zul. Bürde: $R_{\text{min}} = 10 k\Omega$ Einstellzeit: < 3 ms
Genauigkeit ²	Standard: $\leq \pm 0,35\%$ FSO Nenndruck ≤ 100 mbar: $\leq \pm 0,5\%$ FSO

² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

³ bei einem Turn-Down der Spanne wird das Analogsignal automatisch dem neu eingestellten Messbereich angepasst

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)			
Nenndruck P_N	[mbar]	-1000 ... 0	≤ 100
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 1,5$
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85	0 ... 50

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 1.4404
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtung (medienberührt)	FKM
Sensor	Edelstahl 1.4404, Silizium, Epoxy oder RTV, Glas
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Sensor

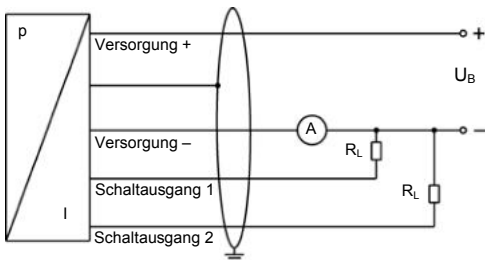
Explosionsschutz (bei 2-Leiter Stromsignal)	
Zulassung AX14-DS 210	IBExU 06 ATEX 1050 X Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Stecker) / II 2G Ex ia IIB T4 Gb (Kabel)
Sicherheitstechnische Höchstwerte	$U_i = 28 V$, $I_i = 93 mA$, $P_i = 660 mW$, $C \approx 0 nF$, $L_i \approx 0 \mu H$
Max. Schaltstrom ⁴	70 mA
Max. Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 100 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 $\mu H/m$

⁴ der in der Applikation real zur Verfügung stehende Schaltstrom ist abhängig von den verwendeten Vorschaltgeräten

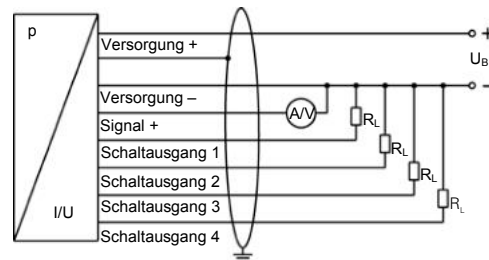
Sonstiges	
Display	4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7 mm; Anzeigebereich -1999 ... +9999; Genauigkeit 0,1 % ± 1 Digit; digitale Dämpfung 0,3 ... 30 s (einstellbar); Aktualisierung Anzeigewert 0,0 ... 10 s (einstellbar)
Stromaufnahme (ohne Schaltausgänge)	2-Leiter Signalausgang Strom: max. 25 mA 3-Leiter Signalausgang Strom: ca. 45 mA + Signalstrom 3-Leiter Signalausgang Spannung: ca. 45 mA
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 180 g
Lebensdauer	> 100 x 10 ⁶ Lastzyklen
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Anschluss Schaltbilder

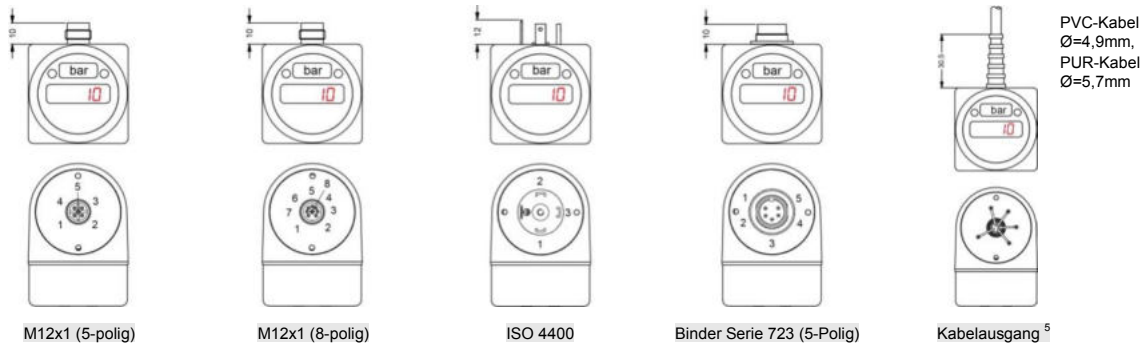
2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)

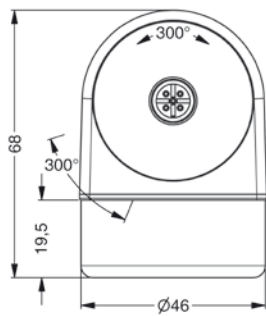
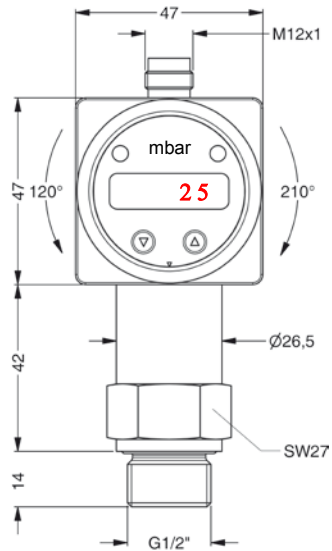

Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)	Kabelfarben (DIN 47100)
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	-	-	bu (blau)
Schaltausgang 4	-	-	7	-	-	rd (rot)
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse/Druckanschluss	über Druckanschluss	Massekontakt	Steckergehäuse/Druckanschluss	ye/gn (gelb / grün)

Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

⁵ verschiedene Kabeltypen und Längen lieferbar; Standard: 2m PVC-Kabel (ohne Belüftungsschlauch)

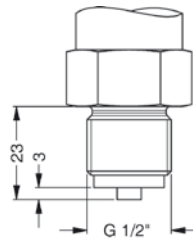
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

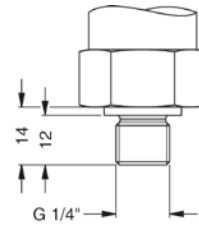


G1/2" DIN 3852

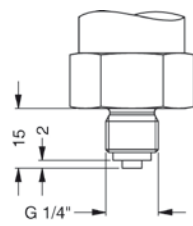
Optional



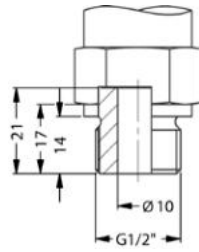
G1/2" EN 837



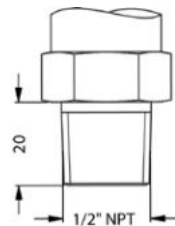
G1/4" DIN 3852



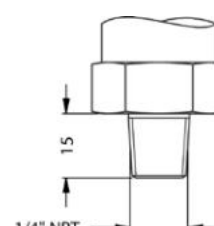
G1/4" EN 837



G1/2" offener Anschluss



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere auf Anfrage

Bestellschlüssel IDS 210

IDS 210

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

Messgröße		7	8	A															
Eingang	relativ [mbar]																		
	10	0	1	0	0														
	16	0	1	6	0														
	25	0	2	5	0														
	40	0	4	0	0														
	60	0	6	0	0														
	100	1	0	0	0														
	160	1	6	0	0														
	250	2	5	0	0														
	400	4	0	0	0														
	600	6	0	0	0														
	1000	1	0	0	1														
	-1000 ... 0	X	1	0	2														
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, verstellbar					7													
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter ¹					E													
	andere					9													auf Anfrage
Schaltausgang																			
	1 Schaltausgang ^{1,2}									1									
	2 Schaltausgänge ^{1,2}									2									
	4 Schaltausgänge ³									4									
Genauigkeit																			
	Standard für P _N > 0,1 bar	0,35 %								3									
	Standard für P _N ≤ 0,1 bar	0,5 %								5									
	andere									9									auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																			
	Stecker M12x1 (5-polig) / Kunststoffausführung									N	0	1							
	Stecker M12x1 (8-polig) / Kunststoffausführung ³									M	5	0							
	Stecker M12x1 (5-polig) / Metallausführung									N	1	1							
	Stecker und Kabeldose ISO 4400 ²									1	0	0							
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)									2	0	4							
	Kabelausgang mit PVC-Kabel ⁴									T	A	0							
	andere									9	9	9							auf Anfrage
Mechanischer Anschluss																			
	G1/2" DIN 3852									1	0	0							
	G1/2" EN 837									2	0	0							
	G1/4" DIN 3852									3	0	0							
	G1/4" EN 837									4	0	0							
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss									H	0	0							
	1/2" NPT									N	0	0							
	1/4" NPT									N	4	0							
	andere									9	9	9							auf Anfrage
Dichtung																			
	FKM												1						
	andere												9						auf Anfrage
Sonderausführungen																			
	Standard															0	0	0	
	andere															9	9	9	auf Anfrage

¹ bei Ex-Ausführung ist max. 1 Schaltausgang möglich

² mit Stecker ISO 4400 ist bei 2-Leiter Ausführung nur max. 1 Schaltausgang möglich; bei 3-Leiter Ausführung ist kein 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 Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinstzbereich: -5 ... 70 °C), andere auf Anfrage