



# DS 210

## Elektronischer Druckschalter

ohne Medientrennung

Genauigkeit nach IEC 61298-2:  
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 DS 210 ist die gelungene Kombination aus

- ▶ intelligentem Druckschalter
- ▶ digitalem Anzeigegerät

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 DS 210 mit einem PNP-Schaltausgang und einem drehbaren Anzeigemodul ausgestattet. Zusätzliche optionale Eigenschaften wie z.B. eine eigensichere Ex-Ausführung, max. vier Schaltepunkte sowie ein Analogausgang runden das Profil ab.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Heizung, Lüftung, Klimatechnik



Labortechnik



Einganggröße													
Nenndruck relativ	[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 <sup>1</sup>	
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 <sup>2</sup>	Standard: $\leq \pm 0,35\%$ FSO Nenndruck $\leq 100$ mbar: $\leq \pm 0,5\%$ FSO
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1\%$ FSO
Schalhäufigkeit	max. 10 Hz
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$
Verzögerungszeit	0 ... 100 s

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

<sup>2</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

<sup>3</sup> 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	$\leq 100$	$\leq 400$
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 0,75$
Im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85	0 ... 50	0 ... 70

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
Dichtung (medienberührt)	FKM
Sensor	Edelstahl 1.4404, Silizium, Epoxy oder RTV, Glas
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Sensor

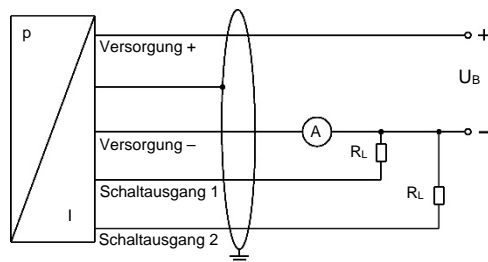
Explosionsschutz (bei 2-Leiter Stromsignal)	
Zulassung AX14-DS 210	IBExU 06 ATEX 1050 X Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb
Sicherheitstechnische Höchstwerte	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$ , $C \approx 0 \text{ nF}$ , $L_i \approx 0 \text{ }\mu\text{H}$
Max. Schaltstrom <sup>4</sup>	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 $\mu\text{H}/\text{m}$

<sup>4</sup> der in der Applikation real zur Verfügung stehende Schaltstrom ist abhängig von den verwendeten Vorschaltgeräten

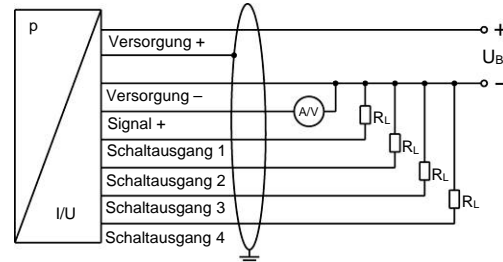
Sonstiges	
Display	4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7 mm; Anzeigebereich -1999 ... +9999; Genauigkeit 0,1 % ± 1 Digit; digitale Dämpfung 0,3 ... 30 s (einstellbar); Aktualisierung Anzeigewert 0,0 ... 10 s (einstellbar)
Stromaufnahme (ohne Schaltgänge)	2-Leiter Signalausgang Strom: 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 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX- Richtlinie	2014/34/EU

### Anschluss Schaltbilder

2-Leiter-System (Strom)



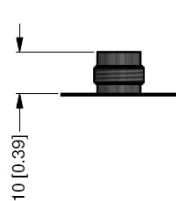
3-Leiter-System (Strom / Spannung)



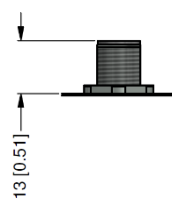
### Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)
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

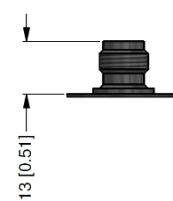
### Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)



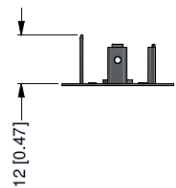
M12x1 Kunststoff (5-polig)



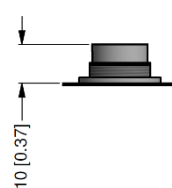
M12x1 Metall (5-polig)



M12x1 Kunststoff (8-polig)



ISO 4400



Binder Serie 723 (5-polig)

**Abmessungen (Maße mm / in)**

Front view dimensions: width 47 [1.85], height 47 [1.85], mounting height 39,5 [1.56], diameter  $\varnothing 26,5$  [ $\varnothing 1.04$ ], and SW 27 hex size.

Top view dimensions: height 68 [2.68] and diameter  $\varnothing 46,5$  [ $\varnothing 1.83$ ].

**Drehbarkeit des Anzeigemoduls**

Rotation range:  $\pm 150^\circ$  (total range  $-210^\circ$  to  $+120^\circ$ ).

Draufsicht

**Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)**

**G1/2" DIN 3852**: SW27, 17 [0.67], 14 [0.55], G1/2"

**G1/2" EN 837**: SW27, 23 [0.91], 3 [0.12], G1/2"

**1/2" NPT**: SW27, 20 [0.79], 1/2" NPT

**G1/4" DIN 3852**: SW27, 14 [0.55], 12 [0.47], G1/4"

**G1/4" EN 837**: SW27, 15 [0.59], 2 [0.08], G1/4"

**1/4" NPT**: SW27, 14 [0.55], 1/4" NPT

**G1/2" offener Anschluss**: SW27, 17 [0.67], 14 [0.55],  $\varnothing 10$  [ $\varnothing 0.39$ ], G1/2"

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

© 2025 BD/SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

## Bestellschlüssel DS 210

DS 210

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

Messgröße	relativ	7	8	A																
<b>Eingang</b>	[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
<b>Analogausgang</b>																				
	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 <sup>1</sup>	E																		
	andere	9																		auf Anfrage
<b>Schaltausgang</b>																				
	1 Schaltausgang <sup>1,2</sup>	1																		
	2 Schaltausgänge <sup>1,2</sup>	2																		
	4 Schaltausgänge <sup>3</sup>	4																		auf Anfrage
<b>Genauigkeit</b>																				
	Standard für $p_N > 0,1$ bar:	0,35																		
	Standard für $p_N \leq 0,1$ bar:	0,5																		
	andere	9																		auf Anfrage
<b>Elektrischer Anschluss</b>																				
	Stecker M12x1 (5-polig) / Kunststoffausführung									N	0	1								
	Stecker M12x1 (8-polig) / Kunststoffausführung <sup>3</sup>									M	5	0								
	Stecker M12x1 (5-polig) / Metallausführung									N	1	1								
	Stecker und Kabeldose ISO 4400 <sup>2</sup>									1	0	0								
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)									2	0	4								
	andere									9	9	9								auf Anfrage
<b>Mechanischer Anschluss</b>																				
	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
<b>Dichtung</b>																				
	FKM																			1
	andere																			9
<b>Sonderausführung</b>																				
	Standard																			0 0 0
	andere																			9 9 9

<sup>1</sup> bei Ex-Ausführung ist max. 1 Schaltausgang möglich

<sup>2</sup> mit Stecker ISO 4400 ist bei 2-Leiter Ausführung nur max. 1 Schaltausgang möglich; bei 3-Leiter Ausführung ist kein Schaltausgang möglich

<sup>3</sup> 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