IDS 233

Differenzdruckschalter für Gase und Druckluft in Kompaktversion

Siliziumsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,35 % FSO

Differenzdruckbereiche

von 0 ... 6 mbar bis 0 ... 1000 mbar

Ausgangsignal

2-Leiter: 4 ... 20 mA

3-Leiter: 4 … 20 mA
0 … 10 V

Besondere Merkmale

- Aluminiumgehäuse
- LED-Anzeige
- Anzeigemodul
  dreh- und konfigurierbar
- geeignet für nicht aggressive Gase
  und Druckluft

Optionale Ausführungen

- 1 / 2 PNP-Schaltausgänge
- kundenspezifische Ausführungen

Der IDS 233 ist ein Differenzdruckschalter mit digitaler Anzeige für nichtaggressive Gase und Druckluft. Aufgrund seines kompakten und robusten Aluminiumgehäuses ist er besonders für den Maschinen- und Anlagenbau geeignet.

Basiselement des IDS 233 ist ein piezoresistiver Silizium-Drucksensor, der sich durch hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität auszeichnet.

Standardmäßig verfügt der IDS 233 über einen PNP-Schaltausgang und ein drehbares Anzeigemodul mit 4-stelliger LED-Anzeige zur Darstellung des Differenzdruckes. Optional stehen dem Anwender bis zu zwei frei konfigurierbare Schaltausgänge zur Verfügung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

Anlagen- und Maschinenbau

Heizung, Lüftung, Klimatechnik

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

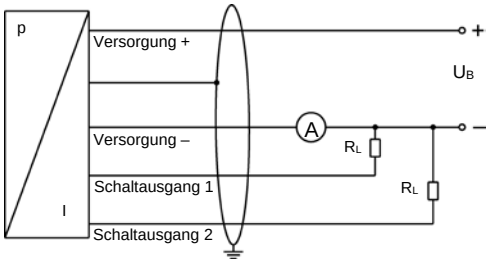
Eingangsgröße											
Nenndruck p_N (Über-, Differenzdruck) [mbar]	0...6	0...10	0...20	0...40	0...60	0...100	0...160	0...250	0...400	0...600	0...1000
Nenndruck p_N symmetrisch (Differenzdruck) [mbar]	± 6	± 10	± 20	± 40	± 60	± 100	± 160	± 250	± 400	± 600	± 1000
Überlast [mbar]	100	100	200	350	350	1000	1000	1000	1000	3000	3000

Schaltausgang [1]				
Standard	1 PNP-Ausgang			
Option	2 unabhängige PNP-Ausgänge			
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 [2]	$p_N > 160$ mbar: ≤ ± 0,35 % FSO 40 mbar ≤ p_N ≤ 160 mbar: ≤ ± 1 % FSO $p_N < 40$ mbar: ≤ ± 2 % FSO			
Wiederholgenauigkeit	≤ ± 0,1 % FSO			
Schalthäufigkeit	max. 10 Hz			
Schaltzyklen	> 100 x 10^6			
Verzögerungszeit	0 ... 100 s			
[1] max. 1 Schaltausgang bei 2-Leiter Stromsignal mit ISO 4400-Stecker; 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
3-Leiter Stromsignal	4 ... 20 mA / U_B = 19 ... 30 V_{DC} verstellbar (Turn-Down der Spanne bis 1:5) [3] 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 [2]	$p_N > 160$ mbar: ≤ ± 0,35 % FSO 40 mbar ≤ p_N ≤ 160 mbar: ≤ ± 1 % FSO $p_N < 40$ mbar: ≤ ± 2 % FSO			
[2] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit) *[3] bei einem Turn-Down der Spanne wird das Analogsignal dem neu eingestellten Messbereich entsprechend angepasst*				
Signalverhalten				
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ			
Langzeitstabilität	≤ ± 0,2 % FSO / Jahr			
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)				
Nenndruck p_N [mbar]	≤ 10	≤ 20	≤ 250	> 250
Fehlerband [% FSO]	≤ ± 2	≤ ± 1,5	≤ ± 1	≤ ± 0,5
Mittl. TK [% FSO / 10 K]	± 0,3	± 0,25	± 0,15	± 0,08
im kompensierten Bereich	0 ... 60 °C			
Temperatureinsatzbereiche				
Messstoff	-25 ... 125 °C			
Elektronik / Umgebung	-25 ... 85 °C			
Lager	-40 ... 100 °C			
Elektrische Schutzmaßnahmen				
Kurzschlussfestigkeit	permanent			
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion			
Elektromagnetische 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	Aluminium, silbern eloxiert			
Gehäuse	Aluminium, silbern eloxiert			
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polykarbonat			
Dichtung	PUR			
Sensor	Silizium, RTV, Keramik Al_2O_3, Epoxy, Edelstahl			
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Gehäuse, Dichtung, Sensor			

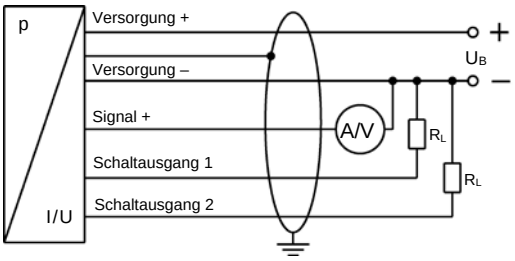
Sonstiges	
Display	4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7 mm; Anzeigebereich -1999 ... +9999; Genauigkeit 0,1 % ± 1 Digit; digitale Dämpfung 0,3 … 30 s (einstellbar); Aktualisierung Anzeigewert 0,0 … 10 s (einstellbar)
Stromaufnahme (ohne Schaltausgänge)	2-Leiter Signalausgang Strom: max. 25 mA 2-Leiter Signalausgang Spannung: ca. 45 mA + Signalstrom 3-Leiter Signalausgang Spannung: ca. 45 mA
Schutzart	IP 65
Gewicht	ca. 350 g
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Anschlussschaltbilder

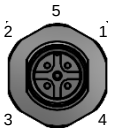
2-Leiter-System (Strom)



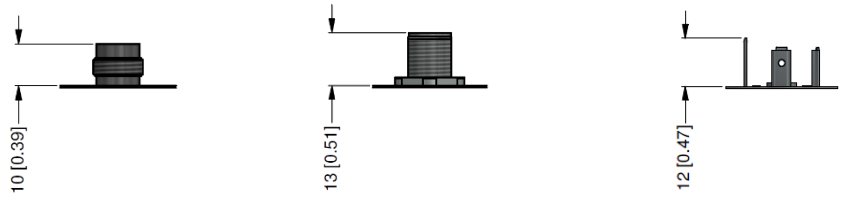
3-Leiter-System (Strom/Spannung)



Anschlussbelegungstabelle

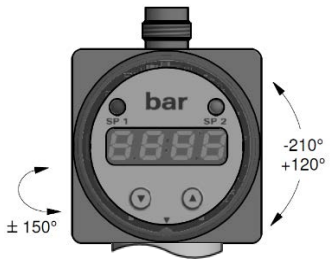
Elektrische Anschlüsse	M12x1, Kunststoff (5-polig)	M12x1, Metall (5-polig)	ISO 4400
			
Versorgung +	1	1	1
Versorgung –	3	3	2
Signal + (nur bei 3-Leiter)	2	2	3
Schaltausgang 1	4	4	3
Schaltausgang 2	5	5	-
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse/ Druckanschluss	Massekontakt ⏚

Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)

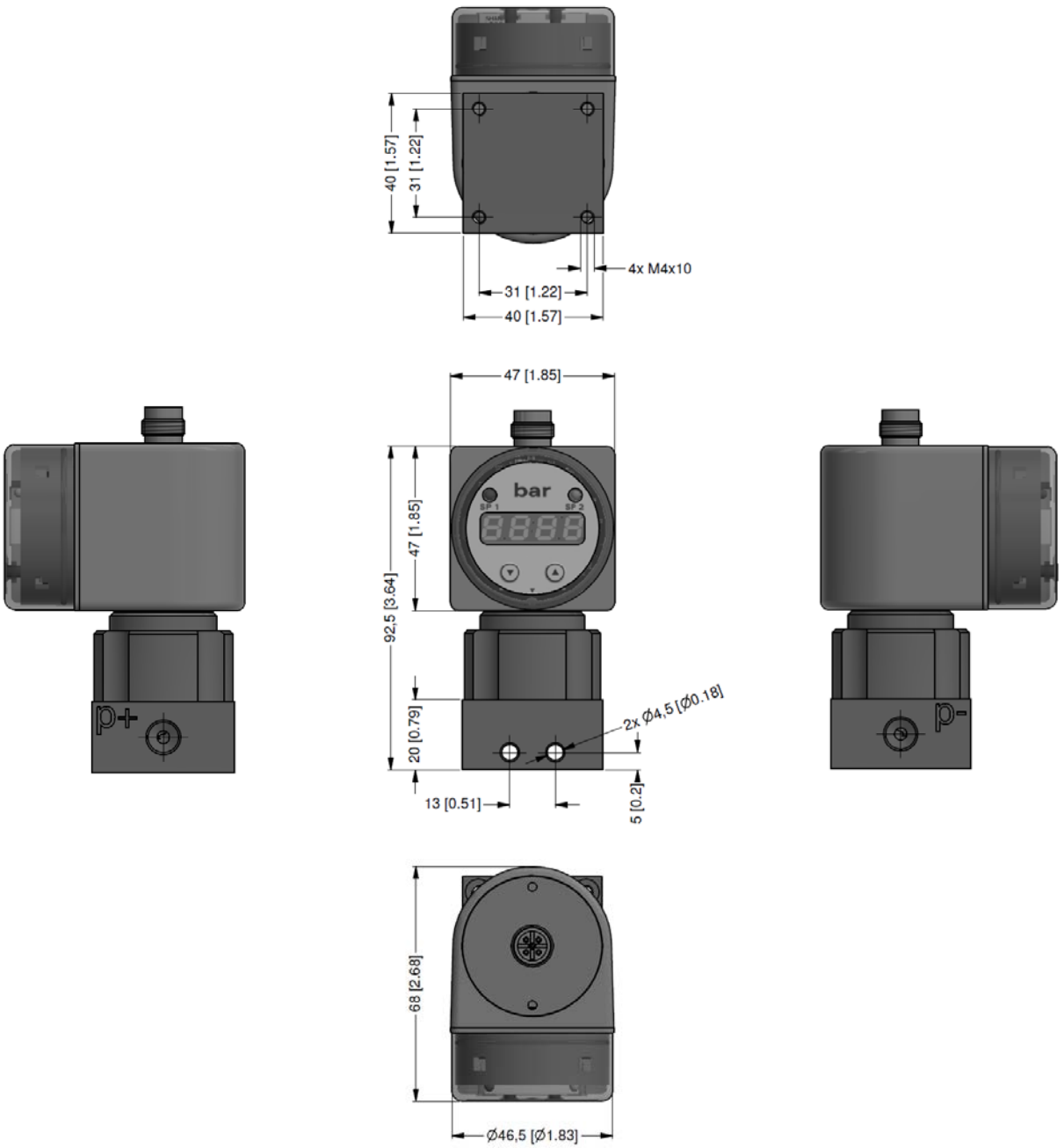


M12x1 Kunststoff (5-polig) | M12x1 Metall (5-polig) | ISO 4400

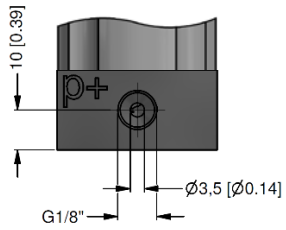
Drehbarkeit des Anzeigemoduls



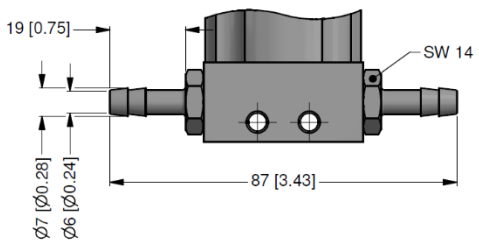
Abmessungen (mm / in)



Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



G1/8" Innengewinde



Ø6,6x11 (für flex. Schläuche Ø6)

Bestellschlüssel IDS 233

IDS 233 □□□-□□□□-□-□-□-□□□-□□□-□-□□□

Messgröße																									
Differenzdruck		3	3	5																					
Relativdruck		3	3	6																					
Eingang	**[mbar]**																								
6					0	0	6	0																	
10					0	1	0	0																	
20					0	2	0	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																	
-6 ... 6					S	0	0	6																	
-10 ... 10					S	0	1	0																	
-20 ... 20					S	0	2	0																	
-40 ... 40					S	0	4	0																	
-60 ... 60					S	0	6	0																	
-100 ... 100					S	1	0	0																	
-160 ... 160					S	1	6	0																	
-250 ... 250					S	2	5	0																	
-400 ... 400					S	4	0	0																	
-600 ... 600					S	6	0	0																	
-1000 ... 1000					S	1	0	2																	
Sondermessbereiche					9	9	9	9																	auf Anfrage
Ausgang																									
ohne									0																
4 … 20 mA / 2-Leiter [1]									1																
0 … 10 V / 3-Leiter									3																
4 … 20 mA / 3-Leiter									7																
andere									9																auf Anfrage
Schaltausgang																									
1 Schaltausgang										1															
2 Schaltausgänge										2															
Genauigkeit																									
Standard für p_N > 160 mbar	0,35 % FSO										3														
Standard für 40 mbar ≤ p_N ≤ 160 mbar	1,0 % FSO										8														
Standard für p_N < 40 mbar	2,0 % FSO										G														
andere											9														auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																									
Kunstoffstecker M12x1 (5-polig)												N	0	1											
Metallstecker M12x1 (5-polig)												N	1	1											
Stecker und Kabeldose ISO 4400 [1]												1	0	0											
andere												9	9	9											auf Anfrage
Mechanischer Anschluss																									
G1/8" Innengewinde															Q	0	0								
Ø 6,6 x 11 (für flex. Schläuche Ø 6)															Y	0	0								
andere															9	9	9								auf Anfrage
Dichtung																									
PUR, geklebt																		6							
Sonderausführung																									
Standard																			0	0	0				
andere																			9	9	9				auf Anfrage

[1] max. 1 Schaltausgang bei 2-Leiter Stromsignal mit ISO 4400-Stecker; kein Schaltausgang möglich bei 3-Leiter mit ISO 4400-Stecker

19.06.2024

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