



IDS 201P

Elektronischer Druckschalter

Druckanschlüsse mit frontbündig verschweißter Edelstahlmembrane

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 60 bar bis 0 ... 400 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
- ▶ Temperaturentkoppler bis 300 °C
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Druckschalter IDS201P ist die gelungene Kombination aus

- ▶ intelligentem Druckschalter
- ▶ digitalem Anzeigegerät

und ist für Anwendungen im allgemeinen Maschinenbau sowie in anderen Bereichen vorgesehen, wo eine frontbündige Edelstahlmembrane gefordert ist. Dies kann insbesondere bei höherviskosen oder leicht verschmutzten Medien der Fall sein. Für höhere Medientemperaturen ist optional ein Temperaturentkoppler bis 300 °C lieferbar.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Lebensmittelindustrie

Bevorzugte Medien



zähflüssigen und pastösen Medien



Einganggröße						
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	60	100	160	250	400
Überlast	[bar]	100	200	400	400	600
Berstdruck \geq	[bar]	120	250	500	500	650

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	$\leq \pm 0,5$ % FSO
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,2$ % 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

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

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: $< 0,5$ s
3-Leiter Spannungssignal	0 ... 10 V / $U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$ zul. Bürde: $R_{\text{min}} = 10 k\Omega$ Einstellzeit: < 10 ms
ohne Analogausgang	$U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$
Genauigkeit ²	$\leq \pm 0,5$ % FSO

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

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) ⁴ / -einsatzbereiche	
Temperaturfehler	$\leq \pm 0,2$ % FSO / 10 K
im kompensierten Bereich	-20 ... 85 °C
Temperatureinsatzbereiche ⁵	Messstoff: -40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl -10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C
Messstofftemperatur mit Temperaturentkoppler 300 °C	Füllflüssigkeit Silikonöl Überdruck: -40 ... 300 °C Unterdruck: -40 ... 150 °C Füllflüssigkeit Lebensmittelöl Überdruck: -10 ... 250 °C Unterdruck: -10 ... 150 °C

⁴ Ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen.

⁵ max. Messstofftemperatur für Überdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 Min. bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °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	5 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 11 ms nach DIN EN 60068-2-27

Füllflüssigkeiten	
Standard	Silikonöl
Option	lebensmitteltaugliches Öl mit FDA-Zulassung (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500) andere auf Anfrage

Werkstoffe	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen	Standard: FKM (empfohlen für Medientemperaturen ≤ 200 °C) Option: FFKM ⁶ (empfohlen für Medientemperaturen > 200 °C) andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

⁶ möglich für $P_N \leq 100$ bar

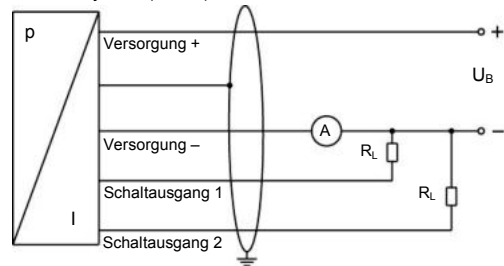
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)

Zulassung AX14-DS 201P	IBExU06ATEX1050 X Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Stecker) / II 2G Ex ia IIB T4 Gb (Kabel)	
Sicherheitstechnische Höchstwerte	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \text{ }\mu\text{H}$	
Max. Schaltstrom ⁷	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 $\mu\text{H}/\text{m}$	
⁷ 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 % \pm 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 (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten)	
Gewicht	mind. 200 g (abhängig vom mechanischem Anschluss)	
Lebensdauer	> 100 x 10 ⁶ Lastzyklen	
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU	Druckgeräterichtlinie: 97/23/EG (Modul A) ⁸
ATEX-Richtlinie	94/9/EG	

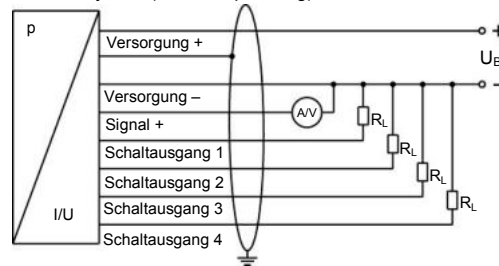
⁸ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Anschluss Schaltbilder

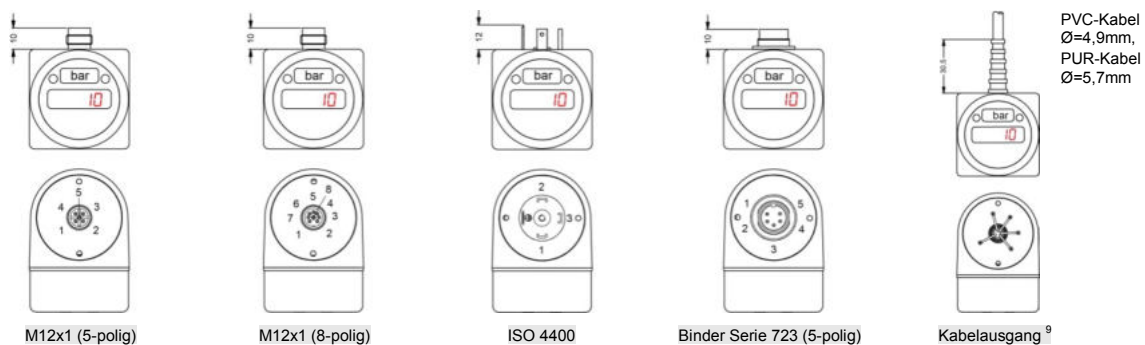
2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)


Anschlussbelegungstabelle

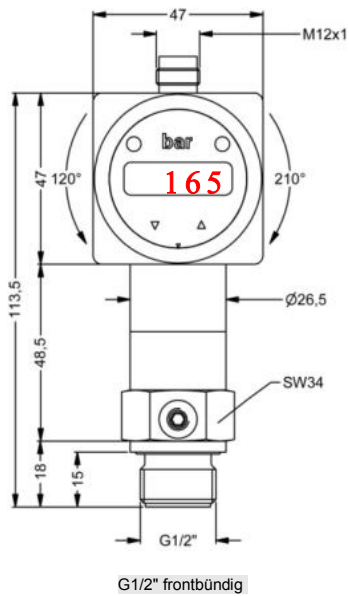
Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	1	1	1	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	3	3	2	3	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	2	2	2	3	2	gn (grün)
Schaltausgang 1	4	4	4	3	4	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)


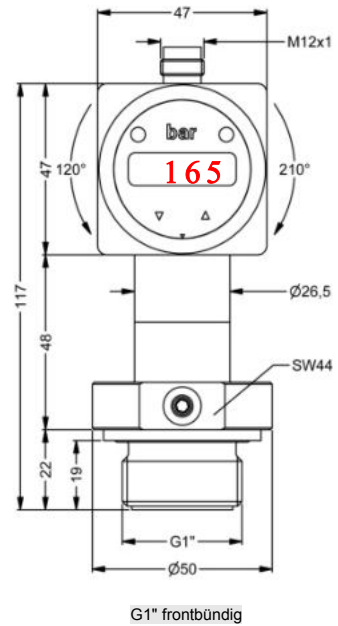
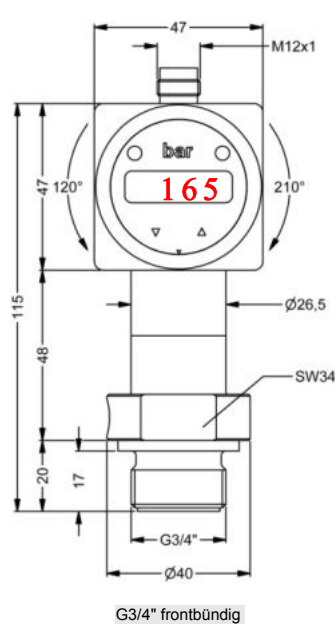
⁹ verschiedene Kabeltypen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel; Standard: 2 m PVC-Kabel (ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

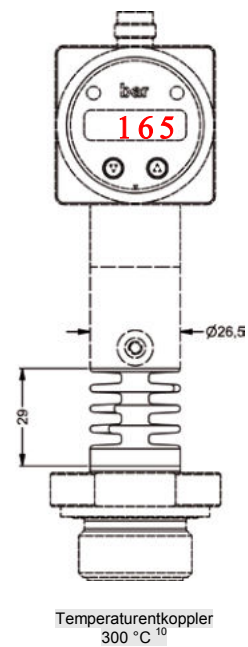
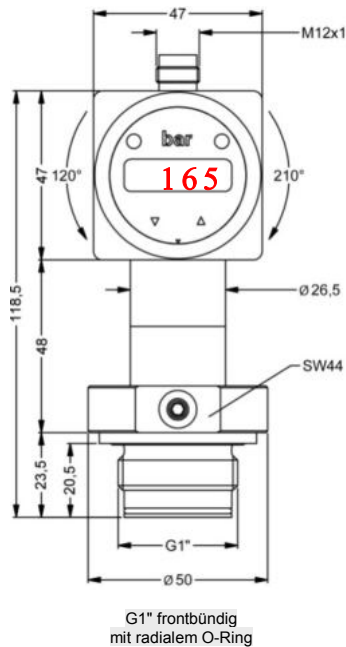
Standard



Optional



Optional



⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

¹⁰ nur möglich für Nenndruckbereiche $P_N \leq 160$ bar

Bestellschlüssel IDS 201P

IDS 201P



Messgröße															
	relativ	7	8	7											
	absolut	7	8	8											
Eingang		[bar]													
	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										
	Sondermessbereiche	9	9	9	9										
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									
Schaltausgang															
	1 Schaltausgang ^{1,2}					1									
	2 Schaltausgänge ^{1,2}					2									
	4 Schaltausgänge					4									
Genauigkeit															
	0,5 %					5									
	andere					9									
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							
Mechanischer Anschluss															
	G1/2" DIN 3852 mit frontbündiger Membrane					Z	0	0							
	G3/4" DIN 3852 mit frontbündiger Membrane					Z	3	0							
	G1" DIN 3852 mit frontbündiger Membrane					Z	3	1							
	G 1/2" DIN 3852 mit rad. O-Ring und frontbündiger Membrane					Z	6	1							
	andere					9	9	9							
Trennmembrane															
	Edelstahl 1.4435 (316L)					1									
	andere					9									
Dichtung															
	FKM					1									
	FFKM ⁵					7									
	andere					9									
Füllflüssigkeit															
	Silikonöl					1									
	Lebensmitteltaugliches Öl					2									
	andere					9									
Sonderausführungen															
	Standard					0	0	0							
	mit Temperaturentkoppler bis 300°C ⁶					2	0	0							
	andere					9	9	9							

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 (Temperaturbereich: -5 ... 70 °C) , andere auf Anfrage
⁵ möglich für Nenndruckbereiche P_N ≤ 100 bar
⁶ Temperaturentkoppler bis 300°C nicht möglich für Druckbereiche P_N > 160 bar

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

24.02.2014