



DS 201

Elektronisches Multifunktions-Druckmessgerät mit Keramik-Sensor

Der elektronische Druckschalter DS 201 ist die gelungene Kombination aus:

- Druckmessumformer
- intelligentem Druckschalter
- digitalem Anzeigegerät.

Gegenüber dem universell einsetzbaren Grundtyp DS 200 besitzt der DS 201 an Stelle eines Edelstahlsensors einen mechanisch und chemisch robusten Keramiksensor.

Als Medium kommen zähflüssige, pastöse oder stark verunreinigte Medien in Frage. Die PVDF-Ausführung findet Anwendung bei aggressiven Medien, gegen welche Edelstahl nicht beständig ist. Weiterhin gibt es eine öl- und fettfreie Ausführung für Sauerstoff-Anwendungen.

Die 4-stellige LED-Anzeige zeigt den Systemdruck an und unterstützt die Programmierung des DS 201 mittels Folientastatur. Die Software verfügt über Funktionen wie z.B. Zugriffsschutz, Konfigurierung der Anzeige und der Schaltausgänge usw.

Die Schalt- und Rückschaltpunkte sind unabhängig voneinander im Bereich von 0 bis 100 % des Nenndrucks frei konfigurierbar.

Anzeige und Gehäuse des DS 201 sind drehbar, so dass durch die Einbaulage bedingte ungewöhnliche Anzeigestellungen schnell angepasst werden können.

- ▶ Dickschicht-Keramiksensoren, u.a. für aggressive Medien
- ▶ 1 Analogausgang und bis zu 2 Schaltausgänge
- ▶ Anzeige und Gehäuse drehbar
- ▶ Nenndruckbereiche von 0 ... 1 bar bis 0 ... 600 bar

- Funktionen
- ▶ Konfiguration der Anzeige, u.a.
 - aktueller Wert
 - Dezimalpunkt
 - ▶ Schaltausgänge, u.a.
 - Ein- / Ausschaltpunkt
 - Hysterese- / Fenstermodus
 - Ein- / Ausschaltverzögerung
 - ▶ Sonderfunktionen / Administration
 - Zugriffsschutz
 - Min- und Maximalwert-Speicher



Eingangsgroesse ¹

Nenndruck rel.	[bar]	-1 ... 0	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Nenndruck abs.	[bar]	-	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
zul. Überdruck	[bar]	3	3	7	7	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	600	750

Ausgangssignal / Hilfsenergie

Analogausgang

Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 18 \dots 41 V_{DC}$	Ex-Ausführung: 20 ... 28 V_{DC}
Optionen	3-Leiter: 0 ... 10 V / $U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$	4 ... 20 mA / $U_B = 19 \dots 30 V_{DC}$ (auf Anfrage)
Genauigkeit ²	$\leq \pm 0,5 \% \text{ FSO}$	
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter : $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02] \Omega$	Spannung 3-Leiter : $R_{min} = 10 \text{ k}\Omega$

Schaltausgang

Anzahl, Art	1 oder 2 unabhängige PNP-Ausgänge
Schaltleistung	Standard max. 125 mA belastbar, kurzschlussfest Option Ex-Schutz: max. Schaltstrom: 1 SP: 70 mA; 2 SP: $\Sigma 70 \text{ mA}$ (Summe aus SP1 + SP2) max. zulässige Induktivität je Schaltausgang: 4,7 mH
Schaltpunktgenauigkeit	$\leq \pm 0,5 \% \text{ FSO}$
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO}$
Schalzhäufigkeit	max. 10 Hz
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$
Verzögerungszeit	0 ... 100 s

Temperaturfehler

Temperaturfehler für Nullpunkt und Spanne im kompensierten Bereich	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO} / 10 \text{ K}$ -25 ... 85 °C
--	---

Elektrische Schutzmaßnahmen

Isolationswiderstand	$> 100 \text{ M}\Omega$
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Option Ex-Schutz AXL1-DS 201	II (1) 2 G EEx ia IIC T4 (nur in Verbindung mit 4 ... 20 mA / 2-Leiter) Sicherheitstechnische Höchstwerte: $U_i = 28 \text{ V}$, $\Sigma I_i = 93 \text{ mA}$, $\Sigma P_i = 660 \text{ mW}$

Anzeige

Typ	4-stellige, rote LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7 mm, Ziffernbreite 4,85 mm (Winkel 10°)
Bereich	-1999 ... +9999
Genauigkeit	0,1 % ± 1 Digit

Mechanische Festigkeit

Vibration	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)
Schock	100 g / 11 ms

¹ PVDF-Ausführung nur bis 60 bar

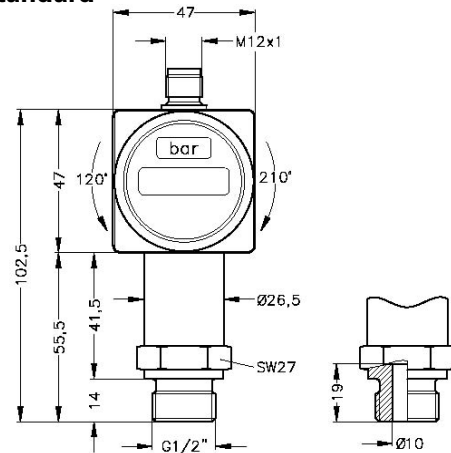
² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperatureinsatzbereiche

Messstoff	-25 ... 135 °C
Elektronik / Umgebung	-25 ... 85 °C
Lager	-40 ... 85 °C

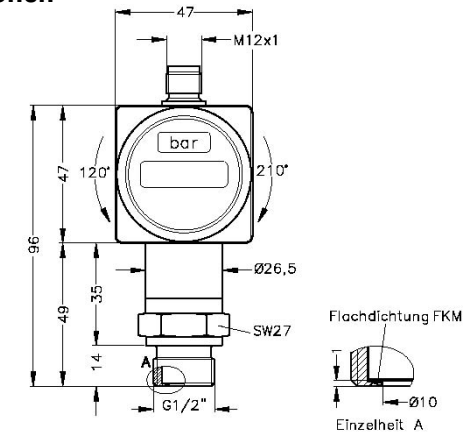
Mechanische Anschlüsse

Standard



G1/2" offener Anschluss

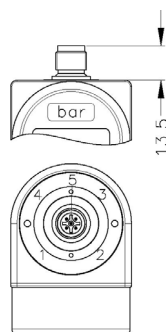
Optionen



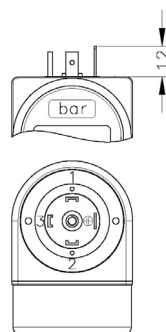
G1/2" mit quasi-frontbündiger³ Keramikmembrane

⇒ Ex-Ausführung ist 18 mm länger!

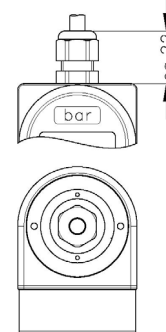
Elektrische Anschlüsse



M12x1 5polig
(IP 67)



DIN 43650⁴
(IP 65)



Kabelverschraubung⁵
(IP 67)

³ quasi-frontbündige Ausführung nur bis 25 bar

⁴ mit Stecker DIN 43650 ist bei 4 ... 20 mA / 2L nur max. 1 Schaltpunkt möglich; bei 0 ... 10 V / 3L ist kein Schaltausgang möglich

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

Werkstoffe	
Druckanschluss	Standard: Edelstahl 1.4571 Option: PVDF ⁶ andere auf Anfrage
Gehäuse	Edelstahl 1.4301
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen (medienberührt)	$P_N < 100$ bar: FKM $P_N \geq 100$ bar: NBR andere auf Anfrage
Trennmembrane	Keramik Al_2O_3 96 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

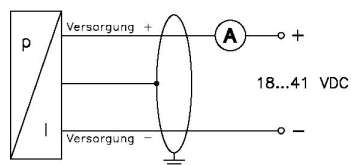
Sonstiges	
Stromaufnahme (ohne Schaltausgänge)	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA
Masse	ca. 200 g
Einbaulage	beliebig

Anschlussbelegungstabelle					
Elektrische Anschlüsse		M12x1 Kunststoff (5polig)	M12x1 Metall (5polig)	DIN 43650	Kabelfarben (DIN 47100)
2-Leiter-System	Versorgung +	1	1	1	weiß
	Versorgung -	3	3	2	braun
	Schaltausgang 1	4	4	3	grau
	Schaltausgang 2	5	5	-	rosa
Masse		über Druckanschluß	Steckergehäuse	Massekontakt	Kabelschirm
3-Leiter-System	Versorgung+	1	1	1	weiß
	Versorgung -	3	3	2	braun
	Signal +	2	2	3	grün
	Schaltausgang 1	4	4	-	grau
	Schaltausgang 2	5	5	-	rosa
Masse		über Druckanschluß	Steckergehäuse	Massekontakt	Kabelschirm

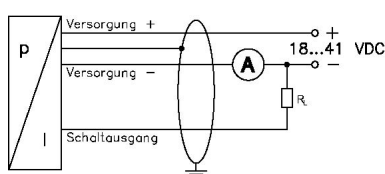
Anschlussschaltbilder

2-Leiter-System (Strom) (für Ex-Schutz ist Versorgung $U_b = 20 \dots 28 V_{DC}$)

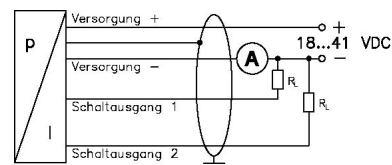
ohne Schaltausgang



1 Schaltausgang

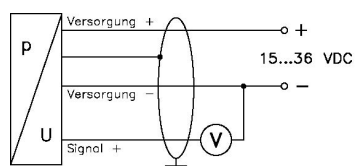


2 Schaltausgänge

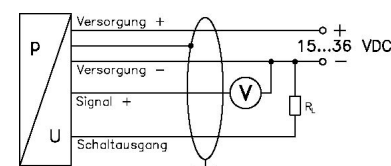


3-Leiter-System (Spannung)

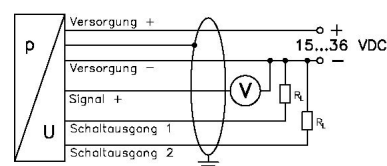
ohne Schaltausgang



1 Schaltausgang



2 Schaltausgänge



⁶ PVDF nur für Druckbereiche $P_N \leq 60$ bar

DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH
 Bahnhofstr. 33 • D-72138 Kirchentellinsfurt • Germany
 Tel.: 0 71 21 - 9 09 20 - 0 • Fax: 0 71 21 - 9 09 20 - 99
 E-Mail: dt-info@leitenberger.de • http://www.druck-temperatur.de

Technische Änderungen vorbehalten. Freibleibend • All technical modifications reserved. Without engagement