



DS 214

Elektronischer Druckschalter für Höchstdruck

Dünnschichtsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 600 bar bis 0 ... 2 200 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
- ▶ Drucksensor verschweiß
- ▶ extrem robust und langzeitstabil

Optionale Ausführungen

- ▶ Verstellbarkeit des Nullpunkts und der Spanne (4 ... 20 mA / 3-Leiter)
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Druckschalter DS 214 wurde speziell für den Einsatz bei Höchstdrücken bis 2 200 bar im Anlagen- und Maschinenbau, sowie in der Mobilhydraulik konzipiert.

Standardmäßig verfügt der DS 214 über einen Schaltausgang, optional kann dies bis auf vier unabhängige Schaltausgänge erweitert werden. Über das drehbare Anzeigemodul mit integriertem 4-stelligen Display lässt sich der Druckschalter einfach und komfortabel programmieren.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Nutzfahrzeuge und Mobilhydraulik



Einganggröße						
Nenndruck rel.	[bar]	600 ¹	1 000	1 600	2 000	2 200
Überlast	[bar]	800	1 400	2 200	2 800	2 800

¹ nur möglich mit Druckanschluss G1/2" EN 837

Schaltausgang ²	
Standard	1 PNP-Ausgang
Optionen	2 unabhängige PNP-Ausgänge 4 unabhängige PNP-Ausgänge (möglich mit M12x1, 8-polig für 4 ... 20 mA / 3-Leiter)
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 ³	$\leq \pm 0,35\%$ FSO
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1\%$ FSO
Schalzhäufigkeit	max. 10 Hz
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$
Verzögerungszeit	0 ... 100 s

² 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 / $U_B = 13 \dots 36 V_{DC}$ zul. Bürde: $R_{\text{max}} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$ Einstellzeit: $< 10 \text{ ms}$
3-Leiter Stromsignal	4 ... 20 mA / $U_B = 19 \dots 30 V_{DC}$ verstellbar (Turn-Down der Spanne bis 1:5) ⁴ zul. Bürde: $R_{\text{max}} = 500 \Omega$ Einstellzeit: $< 3 \text{ s}$
3-Leiter Spannungssignal	0 ... 10 V / $U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$ zul. Bürde: $R_{\text{min}} = 10 \text{ k}\Omega$ Einstellzeit: $< 3 \text{ ms}$
ohne Analogausgang	$U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$
Genauigkeit ³	$\leq \pm 0,35\%$ FSO IEC 60770

³ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

⁴ bei einem Turn Down der Spanne wird das Analogsignal dem neu eingestellten Messbereich entsprechend angepasst.

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Temperaturfehler	$\leq \pm 0,25\%$ FSO / 10 K
im kompensierten Bereich	-20 ... 85 °C

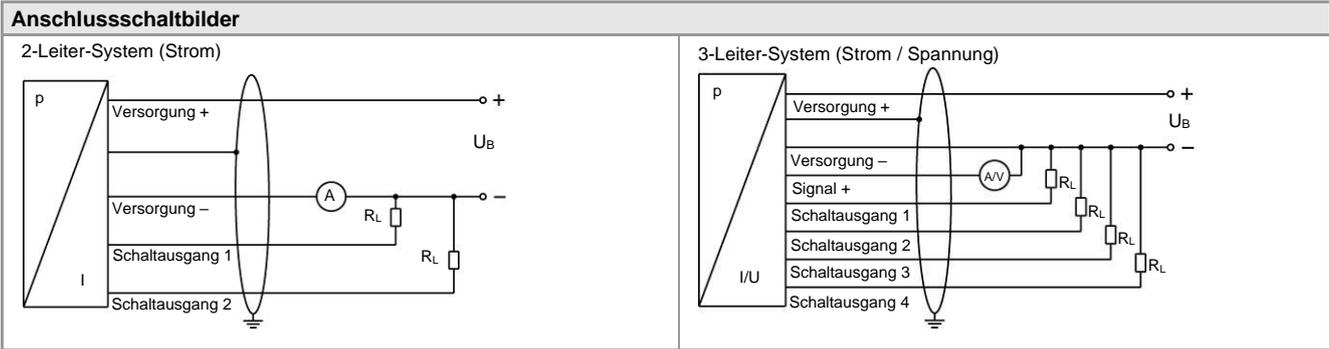
Temperatureinsatzbereiche	
Messstoff	-40 ... 140 °C
Elektronik / Umgebung	-25 ... 85 °C
Lager	-40 ... 100 °C

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	10 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 11 ms nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4542
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse	PA 6.6, Polykarbonat
Dichtungen (medienberührt)	keine (geschweißt)
Trennmembrane	Edelstahl 1.4542
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Trennmembrane

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 3-Leiter Signalausgang Spannung: ca. 7 mA + Signalstrom
Schutzart	IP 65
Einbaulage	beliebig
Gewicht	mind. 200 g (abhängig vom mechanischen Anschluss)
Lebensdauer	$p_N = 600 \text{ bar}$: 100 Millionen Lastwechsel $p_N > 600 \text{ bar}$: 10 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A)



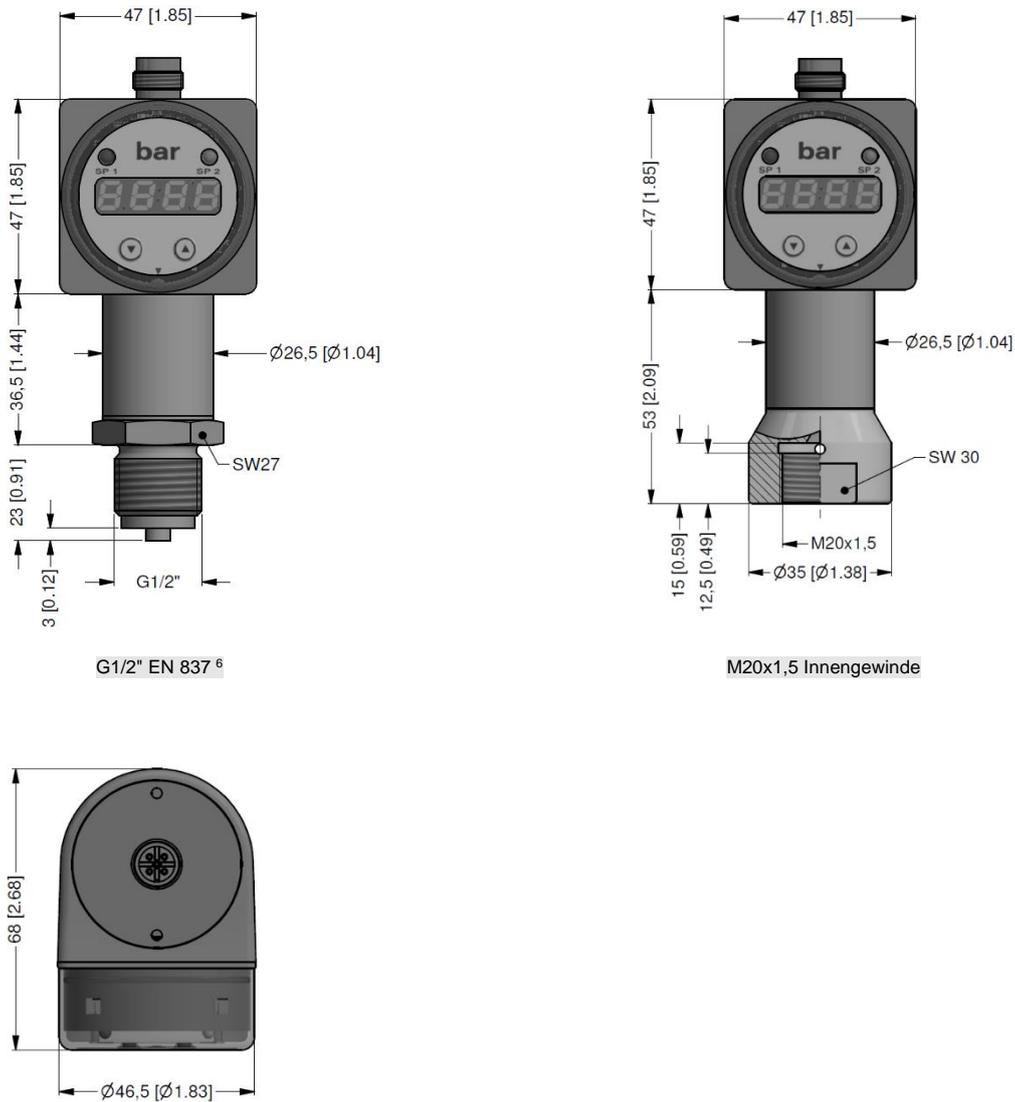
Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
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	-	-	-
Schaltausgang 4	-	-	7	-	-	-
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse/ Druckanschluss	über Druckanschluss	Massekontakt	Steckergehäuse/ Druckanschluss	GNYE (grün-gelb)



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

Abmessungen (Maße mm / in)



G1/2" EN 837⁶

M20x1,5 Innengewinde

⁶ Laut EN 837 müssen bei Drücken ab 1000 bar Druckanschluss und Gegenstück vorzugsweise aus einem nichtrostenden Stahl nach DIN 17440 mit einer Festigkeit von $R_p > 260 \text{ N/mm}^2$ hergestellt sein. Der maximal zulässige Druck ist 1600 bar!

Drehbarkeit des Anzeigemoduls

