



DS 300

Elektronischer Druckschalter

mit IO-Link-Schnittstelle

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,35 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 600 bar

Digitales Ausgangssignal

IO-Link nach Spezifikation V 1.1

Smart Sensor Profile

Datenübertragungsrate 38,4 kBaud

2 Schaltausgänge

Analogausgang (optional)

4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V

Besondere Merkmale

- ▶ Messwertanzeige auf 4-stelligem LED-Display
- ▶ Anzeige dreh- und konfigurierbar
- ▶ Parametrierung über IO-Link oder Menüsystem (VDMA-konform)

Optionale Ausführungen

- ▶ verschiedene mechanische Anschlüsse
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Druckschalter DS 300 ist standardmäßig mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgerüstet, um Prozessdaten, Diagnose- und Statusmeldungen mit einer übergeordneten Steuerungsebene auszutauschen.

Die Parametrierung erfolgt entweder ebenfalls über die Steuerungsebene oder über das VDMA-konforme Menüsystem, welche vor Ort mittels zwei Tasten durchgeführt werden kann.

Der DS 300 ist für den Maschinen- und Anlagenbau konzipiert. Eine Vielzahl von Zoll, metrischen oder NPT-Gewinden stehen dem Anwender zur Verfügung, um eine optimale Integration in der Applikation zu gewährleisten. Darüber hinaus können ungewöhnliche Anzeigepositionen durch die mehrfache Drehbarkeit der Anzeige ausgeglichen werden, damit der Benutzer die wichtigen Informationen ohne Probleme ablesen kann.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



- Anlagen- und Maschinenbau
- Werkzeugmaschinen
 - pneumatische Anlagen
 - Hydraulik-Aggregate



Einganggröße												
Nennndruck rel.	[bar]	-1 ... 0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nennndruck abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Überlast (statisch)	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50

Nennndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast (statisch)	[bar]	40	80	80	105	210	210	600	1000	1000	1000
Berstdruck \geq	[bar]	50	120	120	210	420	420	1000	1250	1250	1800
Vakuumfestigkeit		$P_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest $P_N < 1$ bar: auf Anfrage									

Schaltausgang	
Spannungsversorgung	$U_B = 18 \dots 30 V_{DC}$
	Ausgangssignal 1 Ausgangssignal 2
Standard	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 1 PNP Schaltausgang
Optional	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 1 NPN Schaltausgang (auf Anfrage)
max. Schaltstrom	200 mA
Schaltpunktgenauigkeit ¹	$\leq \pm 0,35$ % FSO
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1$ % FSO
Schaltdauer	max. 200 Hz
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$
Verzögerungszeit	0,0 ... 50,0 s

Analogausgang (optional)	
	Ausgangssignal 1 Ausgangssignal 2
3-Leiter Spannungssignal	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 0 ... 10 V zul. Bürde: $R_{min} \geq 10$ k Ω
3-Leiter Stromsignal	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 4 ... 20 mA zul. Bürde: $R_{max} \leq 330$ Ω
Genauigkeit ¹	Nennndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,35$ % FSO Nennndruck $< 0,4$ bar: $\leq \pm 0,5$ % FSO
Einflüsseffekte	Hilfsenergie: 0,05% FSO Bürde: $\leq 0,1$ % FSO
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,3$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einstellzeit	< 12 ms

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)					
Nennndruck P_N	[bar]	-1 ... 0	$< 0,40$	$\geq 0,40$	> 40
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 0,75$
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85	0 ... 70	-20 ... 85	0 ... 70

Temperatureinsatzbereiche	
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
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

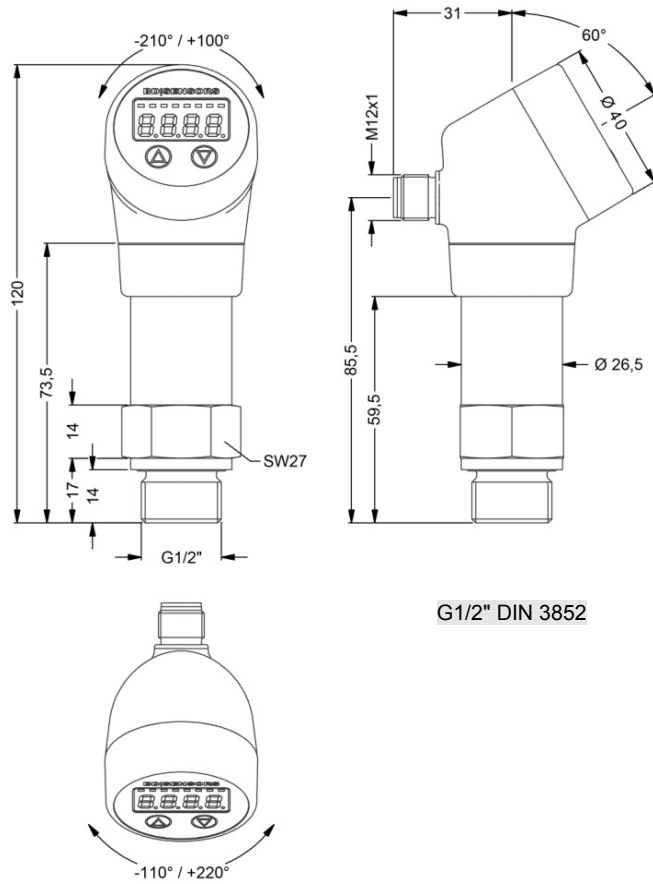
IO-Link	
Schnittstelle	IO-Link 1.1; Slave
Datenübertragung	COM2, 38,4 kBaud
Modus	SIO / IO-Link
Standard	IEC 61131-9

Mechanische Festigkeit	
Vibration	10 g / 25 Hz ... 2 kHz nach DIN EN 60068-2-6
Schock	500 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe		
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4404	
Anzeigengehäuse	Standard: PA 6.6	
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM Option: EPDM	andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435	andere auf Anfrage
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane	
Sonstiges		
Display	4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige, Zifferhöhe 7 mm, Anzeigebereich -1999 ... +9999, sichtbarer Bereich 22,5 x 10,5 mm, 4 LED's für Einheitenumschaltung (bar, mbar, PSI, MPa) Statusanzeige Schaltausgang: Schaltausgang 1 : LED, grün, Schaltausgang 2: LED, gelb	
Bedienung	2 Tasten / Funktionen gemäß Einheitsblatt VDMA 24574-1	
Einschaltzeit	110 ms	
Gewicht	ca. 220 g	
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel	
Stromaufnahme	< 40 mA	
Schutzart	IP 65 / IP 67	
Einbaulage	beliebig ²	
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³	
² Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen $P_N \leq 1$ bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen. ³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.		
Anschluss Schaltbilder		
3-Leiter-System (IO-Link / SIO mit Schaltausgang)	3-Leiter-System (IO-Link / SIO mit Analogausgang)	
Anschlussbelegungstabelle		
Elektrische Anschlüsse	M12x1 (4-polig) Metall (ohne Analogausgang)	M12x1 (4-polig) Metall (mit Analogausgang)
Versorgung +	1	1
Versorgung -	3	3
Signal +	-	2
Kommunikation / Schaltausgang 1	4	4
Schaltausgang 2	2	-
Schirm	Druckanschluss	Druckanschluss

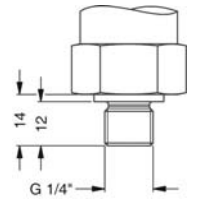
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

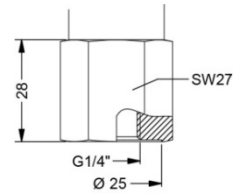


G1/2" DIN 3852

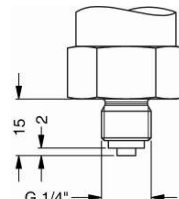
Optional



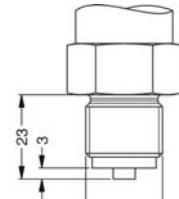
G1/4" DIN 3852



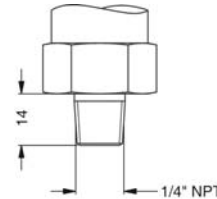
G1/4" DIN 3852
Innengewinde



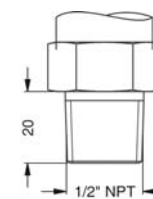
G1/4" EN 837



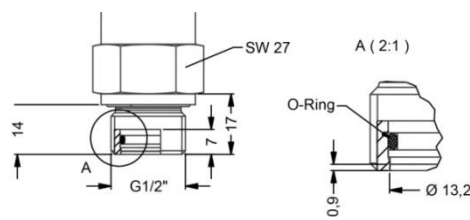
G1/2" EN 837



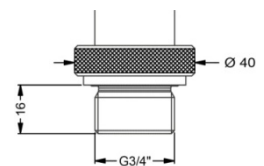
1/4" NPT



1/2" NPT



G1/2" DIN 3852 mit
frontbündiger Messzelle ⁴



G3/4" DIN 3852 mit
frontbündiger Messzelle ⁴

⁴ nicht möglich für Nenndruckbereich PN > 40 bar sowie für Vakuummessbereiche; für G3/4" frontbündig Absolutdruck auf Anfrage

Bestellschlüssel DS 300

DS 300

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

Messgröße		7	9	2																						
	relativ in bar	7	9	2																						
	absolut in bar ¹	7	9	4																						
Eingang																										
	[bar]																									
	0,10 ¹	1	0	0	0																					
	0,16 ¹	1	6	0	0																					
	0,25 ¹	2	5	0	0																					
	0,40	4	0	0	0																					
	0,60	6	0	0	0																					
	1,0	1	0	0	1																					
	1,6	1	6	0	1																					
	2,5	2	5	0	1																					
	4,0	4	0	0	1																					
	6,0	6	0	0	1																					
	10	1	0	0	2																					
	16	1	6	0	2																					
	25	2	5	0	2																					
	40	4	0	0	2																					
	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																					
	600	6	0	0	3																					
	-1 ... 0	X	1	0	2																					
	Sondermessbereiche	9	9	9	9															auf Anfrage						
Ausgang																										
	IO-Link / SIO ²																			I	O					
	IO-Link / SIO + 0 ... 10 V / analog ³																				I	3				
	IO-Link / SIO + 4 ... 20 mA / analog ³																				I	7				
Schaltausgang																										
	1 x PNP																					1				
	1 x NPN																					5				
	2 x PNP																					2				
	2 x NPN																					6				
	andere																					9				
																						auf Anfrage				
																						auf Anfrage				
Genauigkeit																										
	Standard für P _N ≥ 0,4 bar																					3				
	Standard für P _N < 0,4 bar																					5				
	andere																					9				
																						auf Anfrage				
Elektrischer Anschluss																										
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall																					M	2	L		
	andere																					9	9	9		
																							auf Anfrage			
Mechanischer Anschluss																										
	G1/2" DIN 3852																						1	0	0	
	G1/2" EN 837																						2	0	0	
	G1/4" DIN 3852																						3	0	0	
	G1/4" DIN 3852, Innengewinde																						J	0	0	
	G1/4" EN 837																						4	0	0	
	G1/2" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle ⁴																						F	0	0	
	G3/4" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle ⁴																						K	0	0	
	1/2" NPT																						N	0	0	
	1/4" NPT																						N	4	0	
	andere																						9	9	9	
																								auf Anfrage		
Dichtung																										
	FKM																							1		
	EPDM																							3		
	andere																							9		
																									auf Anfrage	
Sonderausführungen																										
	Standard																							0	0	0
	andere																							9	9	9
																									auf Anfrage	

¹ Absolutdruck möglich ab 0,4 bar
² nur möglich in Verbindung mit Schaltausgang Code 2, 6
³ nur möglich in Verbindung mit Schaltausgang Code 1, 5
⁴ nicht möglich für Nenndruckbereich P_N > 40 bar sowie für Vakuummessbereiche; für G3/4" frontbündig Absolutdruck auf Anfrage

© 2019 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.