



# DS 300

## Elektronischer Druckschalter

mit IO-Link-Schnittstelle

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 61298-2:  
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 relativ	[bar]	-1 ... 0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nennndruck absolut	[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	$U_B = 18 \dots 30 V_{DC}$						
	<table border="0"> <tr> <th>Ausgangssignal 1</th> <th>Ausgangssignal 2</th> </tr> <tr> <td>Standard</td> <td>IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 1 PNP Schaltausgang</td> </tr> <tr> <td>Optional</td> <td>IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 1 NPN Schaltausgang (auf Anfrage)</td> </tr> </table>	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)
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 <sup>1</sup>	$\leq \pm 0,35$ % FSO						
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1$ % FSO						
Schaltdauer	max. 200 Hz						
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$						
Verzögerungszeit	0,0 ... 50,0 s						

Analogausgang (optional)							
	<table border="0"> <tr> <th>Ausgangssignal 1</th> <th>Ausgangssignal 2</th> </tr> <tr> <td>3-Leiter Spannungssignal</td> <td>IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 0 ... 10 V zul. Bürde: <math>R_{min} \geq 10</math> k<math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>3-Leiter Stromsignal</td> <td>IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 4 ... 20 mA zul. Bürde: <math>R_{max} \leq 330</math> <math>\Omega</math></td> </tr> </table>	Ausgangssignal 1	Ausgangssignal 2	3-Leiter Spannungssignal	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 0 ... 10 V zul. Bürde: $R_{min} \geq 10$ k $\Omega$	3-Leiter Stromsignal	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 4 ... 20 mA zul. Bürde: $R_{max} \leq 330$ $\Omega$
Ausgangssignal 1	Ausgangssignal 2						
3-Leiter Spannungssignal	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 0 ... 10 V zul. Bürde: $R_{min} \geq 10$ k $\Omega$						
3-Leiter Stromsignal	IO-Link / SIO (PNP oder NPN) + 4 ... 20 mA zul. Bürde: $R_{max} \leq 330$ $\Omega$						
Genauigkeit <sup>1</sup>	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						

<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – 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

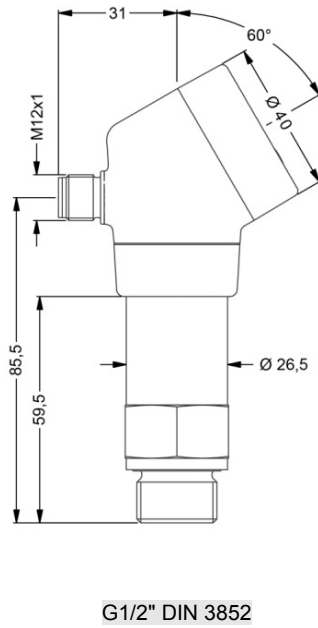
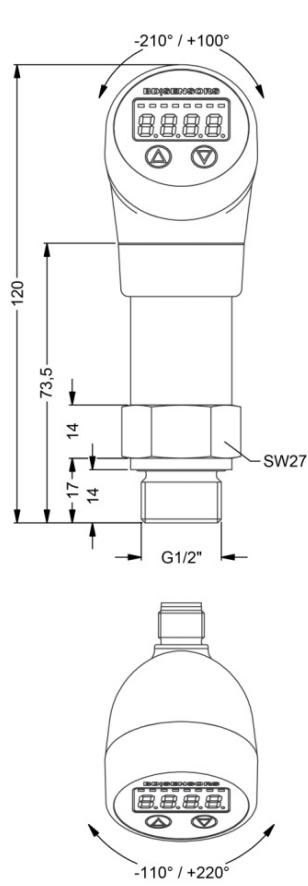
IO-Link	
Schnittstelle	IO-Link 1.1; Slave
Datenübertragung	COM2, 38,4 kBaud
Modus	SIO / IO-Link
Standard	IEC 61131-9

Mechanische Festigkeit	
Vibration	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 / 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 <sup>2</sup>	
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) <sup>3</sup>	
<sup>2</sup> 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. <sup>3</sup> 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

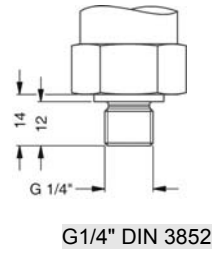
## Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

### Standard

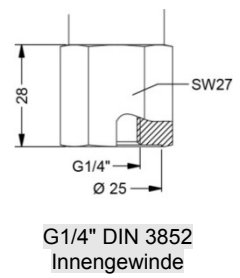


G1/2" DIN 3852

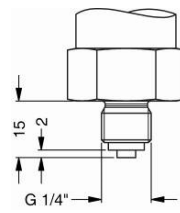
### Optional



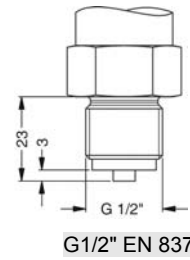
G1/4" DIN 3852



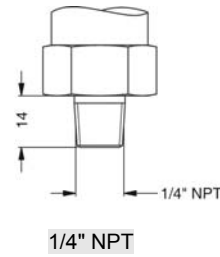
G1/4" DIN 3852  
Innengewinde



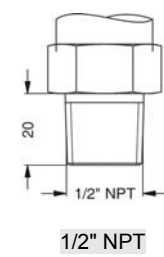
G1/4" EN 837



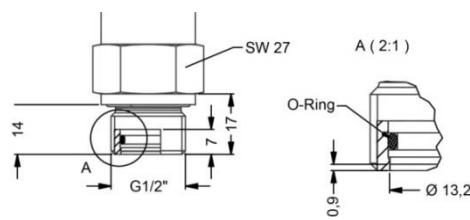
G1/2" EN 837



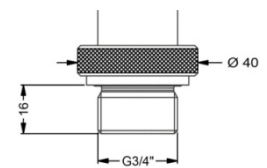
1/4" NPT



1/2" NPT



G1/2" DIN 3852 mit  
frontbündiger Messzelle <sup>4</sup>



G3/4" DIN 3852 mit  
frontbündiger Messzelle <sup>4</sup>

<sup>4</sup> 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 <sup>1</sup>	7	9	4																	
Eingang																					
	[bar]																				
	0,10 <sup>1</sup>	1	0	0	0																
	0,16 <sup>1</sup>	1	6	0	0																
	0,25 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup>																			I 0	
	IO-Link / SIO + 0 ... 10 V / analog <sup>3</sup>																			I 3	
	IO-Link / SIO + 4 ... 20 mA / analog <sup>3</sup>																			I 7	
Schaltausgang																					
	1 x PNP																			1	
	1 x NPN																			5	
	2 x PNP																			2	
	2 x NPN																			6	
	andere																			9	
																					auf Anfrage
Genauigkeit																					
	Standard für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar																			3	
	Standard für P <sub>N</sub> < 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 <sup>4</sup>																			F 0 0	
	G3/4" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle <sup>4</sup>																			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

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

© 2019 BDSENSORS 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.