



DS 351

Elektronischer Druckschalter mit IO-Link-Schnittstelle

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 61298-2:
0,5 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 0,4 bar bis 0 ... 600 bar relativ
von 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 600 bar absolut

Digitales Ausgangssignal

IO-Link nach Spezifikation V 1.1
Smart Sensor Profile
Datenübertragungsrate 38,4 kBit/s

Umschaltbarer Signalausgang

PNP / NPN / 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V

Besondere Merkmale

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

Optionale Ausführungen

- ▶ verschiedene mechanische Anschlüsse
- ▶ Druckanschluss aus PVDF
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der DS 351 ist für den Einsatz in Werkzeugmaschinen oder pneumatischen / hydraulischen Anlagen konzipiert. Mit dem optional erhältlichen PVDF-Anschluss kann der Anwender den DS 351 auch für aggressive Medien einsetzen, wobei die Materialbeständigkeit im Vorfeld geprüft werden muss.

Er verfügt standardmäßig über eine IO-Link-Schnittstelle, mit der neben Prozessdaten, Diagnose- und Statusmeldungen, noch weitere Informationen abgerufen werden können, die für Service / Wartung oder Zustandsbetrachtung einer Maschine oder Anlage hilfreich sind.

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

Die mehrfache, stufenlose Verstellbarkeit der Anzeige und der individuell parametrierbare Signalausgang (Schalt- oder Analogausgang (mA/V)) unterstützen den Anwender bei der Realisierung der Messaufgabe.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Umwelttechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)



IO-Link

Einganggröße																			
Nenndruck relativ	[bar]	-1...0	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Nenndruck absolut	[bar]	-	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast	[bar]	4	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800
Berstdruck \geq	[bar]	7	2	4	4	5	5	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	650	880
Vakuumfestigkeit	[bar]	$p_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest $p_N < 1$ bar: auf Anfrage																	

Hilfsenergie	
Spannungsversorgung	$U_B = 18 \dots 30 V_{DC}$

Ausgangssignale	
Ausgangssignal 1	IO-Link / SIO (PNP / NPN) umschaltbar
Ausgangssignal 2	4 ... 20 mA / 3-Leiter oder 0 ... 10 V / 3-Leiter oder PNP / NPN umschaltbar

Signaleigenschaften Schaltsignal	
Schaltpunktgenauigkeit ¹	$\leq \pm 0,5 \% FSO$
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1 \% FSO$
max. Schaltstrom	150 mA
Schalzhäufigkeit	max. 170 Hz
Verzögerungszeit	0,0 ... 50,0 s
Einstellzeit	< 12 ms

Signaleigenschaften Analogsignal	
Genauigkeit ¹	$\leq \pm 1 \% FSO$
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,3 \% FSO$ / Jahr bei Referenzbedingungen
Bürde (4 ... 20 mA / 3-Leiter)	$R_{max} = 330 \Omega$
Bürde (0 ... 10 V / 3-Leiter)	$R_{min} = 10 k\Omega$
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05% FSO Bürde: $\leq 0,1 \% FSO$
Verstellbarkeit	Offset: $\pm 5 \%$ Spanne: -10%

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Temperaturfehler	$\leq \pm 0,3 \% FSO$ / 10 K
Im kompensierten Bereich	-25 ... 85 °C

Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche ²	Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C

² für Druckanschlüsse aus PVDF beträgt der Messstofftemperaturbereich -30 ... 60 °C

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

IO-Link	
Schnittstelle	IO-Link 1.1; Slave
Datenübertragung	38,4 kBit/s (COM 2)
Modus	SIO / IO-Link
Standard	IEC 61131-2 IEC 61131-9

Mechanische Festigkeit	
Vibration	20 g / 10 ... 2000 Hz nach DIN EN 60068-2-6
Schock	500 g / 1 ms Halbsinus nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Anzeigengehäuse	PA 6.6
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Druckanschluss	Standard: Edelstahl 1.4404 Option für G1/2" offener Anschluss (mit $p_N \leq 60$ bar): PVDF
Dichtung	Standard: FKM Option: EPDM (für $p_N \leq 160$ bar) andere auf Anfrage
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane

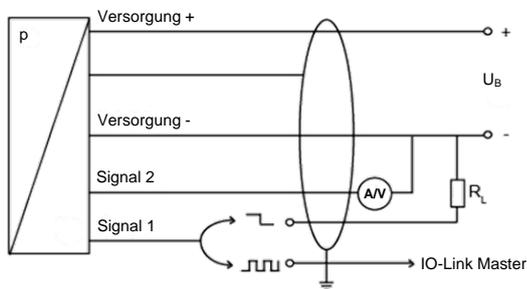
Sonstiges	
Display	4-stellige, 7-Segment-LED-Anzeige auf schwarzem Grundkörper, weiß, Folie blau, Zifferhöhe 7 mm, Anzeigebereich -1999 ... +9999, sichtbarer Bereich 22,5 x 10,5 mm 4 LED's für Einheitenumschaltung (bar, mbar, PSI, MPa) LED-Statusanzeige für IO-Link und Schaltausgänge
Bedienung	2 Tasten
Funktionsumfang	gemäß Einheitsblatt VDMA 24574-1
Einschaltzeit	110 ms
Gewicht	ca. 230 g
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
Stromaufnahme	< 50 mA (ohne Schaltausgänge)
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³

³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Anschlusschaltbilder

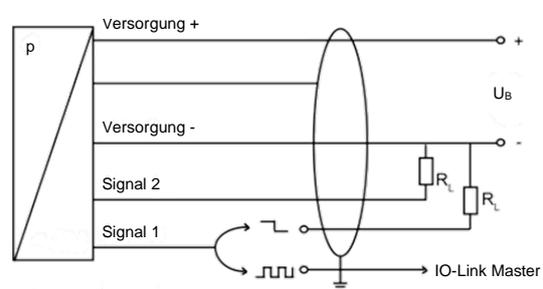
3-Leiter-System / Konfiguration Analogausgang:

Signal 1: IO-Link oder Schaltausgang
Signal 2: Analogausgang



3-Leiter-System / Konfiguration Schaltausgang:

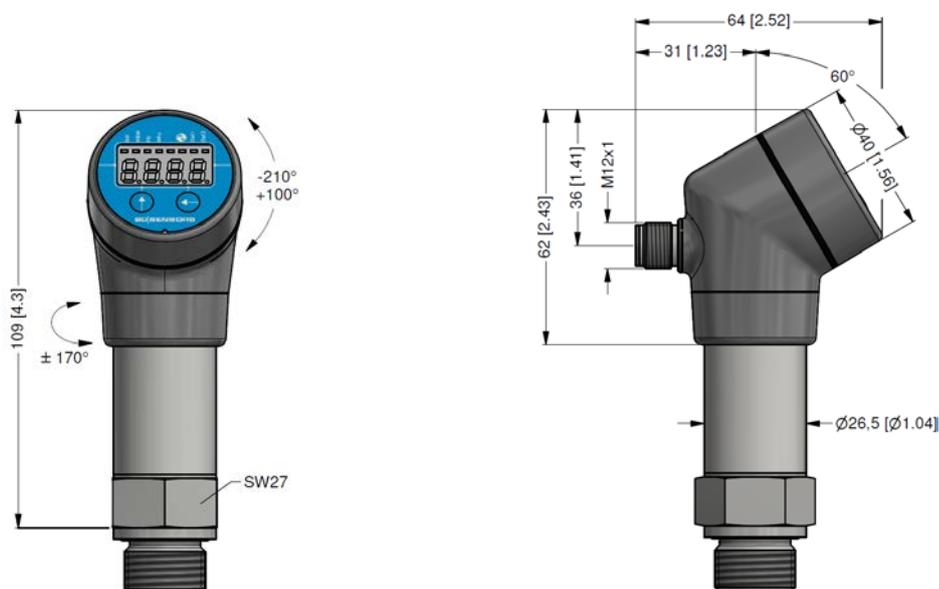
Signal 1: IO-Link oder Schaltausgang
Signal 2: Schaltausgang



Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegung	Beschreibung	M12x1 (4-polig), Metall	
Versorgung +	Hilfsenergie	1	
Versorgung -	Hilfsenergie	3	
Ausgangssignal 1	IO-Link / SIO (PNP / NPN)	4	
Ausgangssignal 2	4 ... 20 mA – 3-Leiter / 0 ... 10 V – 3-Leiter (PNP / NPN)	2	
Schirm	Abschirmung	Steckergehäuse	

Abmessungen (Maße mm / in)



Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)

G1/2" DIN 3852

G1/2" EN 837

1/2" NPT

G1/2" DIN 3852 offener Anschluss⁴

**G1/2" DIN 3852 mit quasi-frontbündiger Messzelle
 $p_N \leq 40$ bar**

G1/4" DIN 3852

G1/4" EN 837

1/4" NPT

↔ **metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage**

⁴ Druckanschluss aus PVDF nur für $p_N \leq 60$ bar möglich

© 2025 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.

