



IS 350

Elektronischer Druckschalter mit IO-Link-Schnittstelle

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,5 % FSO / 0,35 % FSO
Option: 0,25 % 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 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
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Druckschalter IS 350 ist für alle Anwender im Maschinen- und Anlagenbau interessant, da er standardmäßig über eine IO-Link-Schnittstelle verfügt, um Prozessdaten, Diagnose- und Statusmeldungen mit einer übergeordneten Steuerungsebene auszutauschen. Darüber hinaus können weitere Informationen, die Rückschlüsse auf den Anwendungsprozess zulassen, abgerufen werden.

Gerade im Maschinenbau ist die Forderung nach flexiblen Einsatzbedingungen groß. Durch die mehrfache Drehbarkeit der Anzeige kann die Lesbarkeit des Displays für Anwender schnell und einfach angepasst werden und die Umschaltbarkeit des Signalausgangs als Schalt- oder Analogsignal (mA / V) erhöht die Flexibilität und die Integration in unterschiedlichen Applikationen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Umwelttechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)

Eingangsgröße											
Nenndruck relativ	[bar]	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck absolut	[bar]	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Überlast (statisch)	[bar]	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
Berstdruck \geq	[bar]	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50
Eingangsgröße											
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Überlast (statisch)	[bar]	40	80	80	105	210	600	600	1000	1000	1000
Berstdruck \geq	[bar]	50	120	120	210	420	1000	1000	1250	1250	1800
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	$\leq \pm 0,35 \% \text{ FSO}$										
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$										
max. Schaltstrom	150 mA										
Schalzhäufigkeit	max. 170 Hz										
Verzögerungszeit	0,0 ... 50,0 s										
Einstellzeit	< 12 ms										
Signaleigenschaften Analogsignal											
Genauigkeit ¹	Standard: Nenndruck < 0,4 bar: $\leq \pm 0,50 \% \text{ FSO}$ Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,35 \% \text{ FSO}$ Option: Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,25 \% \text{ FSO}$										
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,3 \% \text{ FSO} / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen										
Bürde (4 ... 20 mA / 3-Leiter)	$R_{\max} = 330 \Omega$										
Bürde (0 ... 10 V / 3-Leiter)	$R_{\min} = 10 \text{ k}\Omega$										
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05% FSO Bürde: $\leq 0,1 \% \text{ FSO}$										
Verstellbarkeit	Offset: $\pm 5 \%$ Spanne: -10 %										
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)											
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)											
Temperaturfehler	$\leq \pm 0,3 \% \text{ FSO} / 10 \text{ K}$										
Im kompensierten Bereich	-25 ... 85 °C										
Temperatureinsatzbereiche											
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung / Lager: -40 ... 85 °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	10 g / 25 Hz ... 2 kHz	nach DIN EN 60068-2-6
Schock	500 g / 1 ms	nach DIN EN 60068-2-27
Werkstoffe		
Anzeigengehäuse	PA 6.6	
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4404	
Dichtung	Standard: FKM Optionen: EPDM Schweißversion (nur für Anschluss nach EN 837 mit $p_N \leq 40$ bar) andere auf Anfrage	
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435	
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 LEDs zur 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 ²	
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräte-Richtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³	

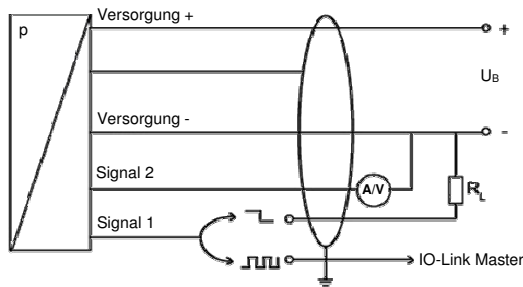
² Die Messumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen $p_N \leq 1$ bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

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

Anschlussschaltbilder

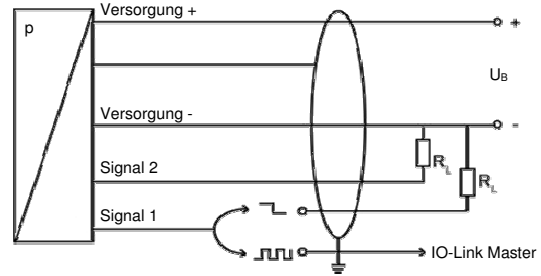
3-Leiter-System / Konfiguration Analogausgang:

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



3-Leiter-System / Konfiguration Schaltausgang:

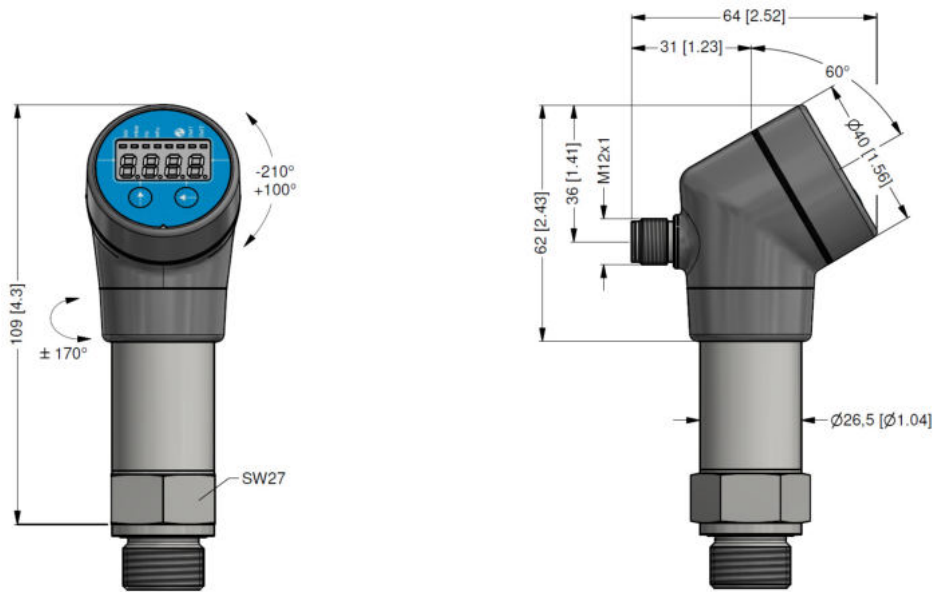
Signal 1: IO-Link oder Schaltausgang
Signal 2: Schaltausgang



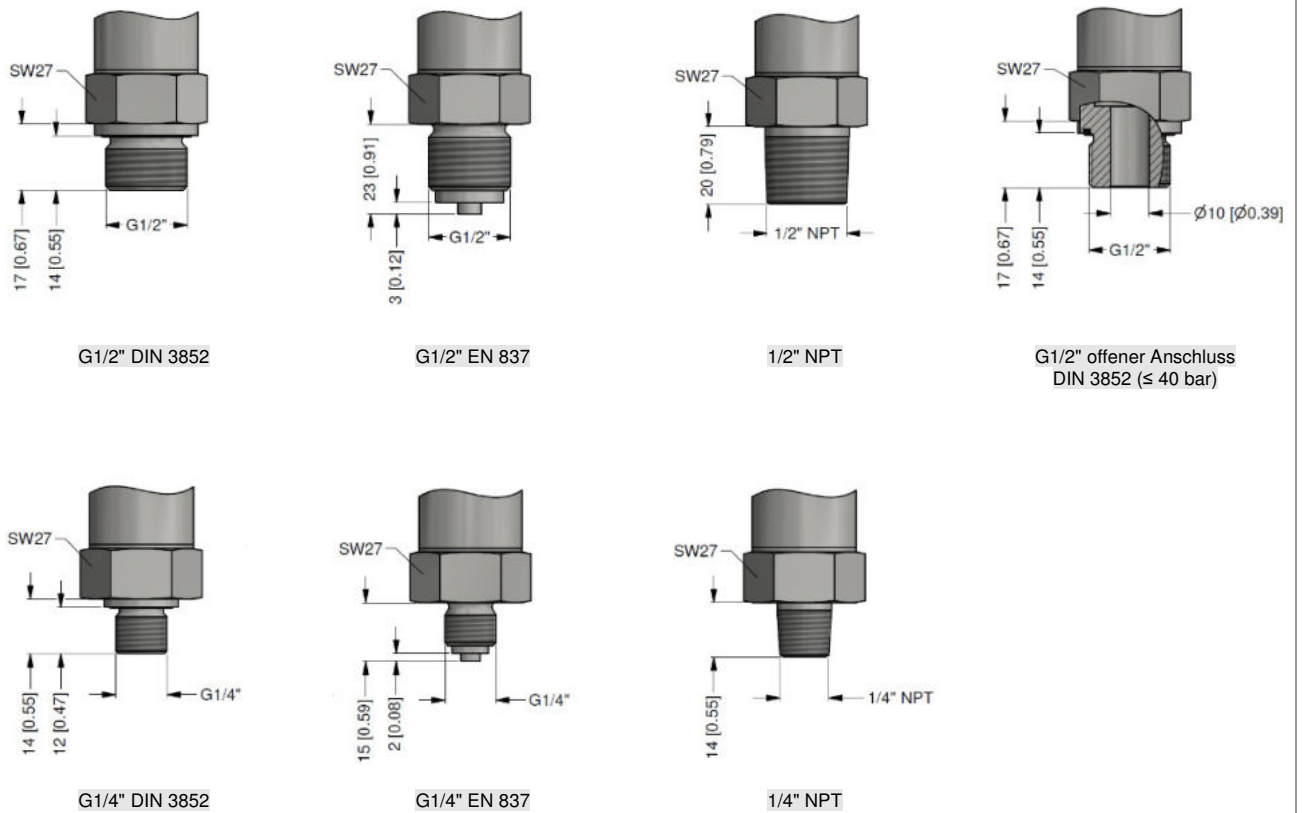
Elektrischer Anschluss

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)



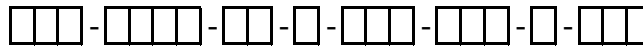
Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



⇨ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

Bestellschlüssel IS 350

IS 350



Messgröße										
	relativ	7	E	0						
	absolut ¹	7	E	1						
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					
	Sondermessbereiche	9	9	9	9					auf Anfrage
Ausgang										
	IO-Link + PNP/NPN + Analogausgang ²					I	X			
Genauigkeit										
	Standard für p _N ≤ 0,4 bar	0,50 % FSO						5		
	Standard für p _N > 0,4 bar	0,35 % FSO						3		
	Option für p _N ≥ 0,4 bar	0,25 % FSO						2		
	andere							9		auf Anfrage
Elektrischer Anschluss										
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall							M	1	B
	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" EN 837							4	0	0
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss ³							H	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	
	ohne (Schweißversion) ⁴								2	
	andere								9	
										auf Anfrage
Sonderausführung										
	Standard								0	0
	andere								9	9
										auf Anfrage

¹ Absolutdruck möglich ab 0,4 bar

² Schaltausgang PNP/NPN umschaltbar; Analogausgang 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA umschaltbar

³ nicht möglich für Nenndruckbereiche p_N > 40 bar

⁴ Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837, nur möglich für p_N ≤ 40 bar