

 **IO-Link**

LPT 533-IO

Industrie- Druckmessumformer mit IO-Link-Schnittstelle

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:

Standard: $\leq \pm 0,35 \%$ FSOOption: $\leq \pm 0,25 \%$ FSO

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 400 bar

Digitales Ausgangssignal

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

Besondere Merkmale

- ▶ ausgezeichnetes Temperaturverhalten
- ▶ exzellente Langzeitstabilität

Optionale Ausführungen

- ▶ Druckanschluss
G 1/2" frontbündig bis max. 40 bar
- ▶ Drucksensor verschweißt
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

IO-Link ist eine digitale Schnittstelle für Sensoren und Aktoren, die weltweit durch die IEC 61131-9 standardisiert ist. Es handelt sich hierbei um keine Bus-Technologie, sondern um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung, über die sowohl die Parametrierung als auch die Messwertausgabe erfolgt. Eine vereinfachte Vernetzung mit dem Master ist durch die Verwendung des IODD-File möglich.

Die Sensorik des **LPT 533-IO** basiert auf den Komponenten des bewährten Druckmessumformers DMP 331 / DMP 333, wodurch eine universelle Verwendung in praktisch allen Industriebereichen möglich ist, sofern das Medium mit Edelstahl 1.4404 bzw. 1.4435 verträglich ist.

Der modulare Aufbau des Gerätes erlaubt es zudem, unterschiedliche elektrische und mechanische Anschlüsse zu verwenden, um eine Anpassung des Druckmessumformers an die Bedingungen vor Ort zu gewährleisten.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Anlagen- und Maschinenbau



Energiewirtschaft

**IO-Link**

Einganggröße												
Nenndruck relativ	[bar]	-1...0	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	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
Berstdruck	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400		
Überlast	[bar]	40	80	80	105	210	600	600	1000	1000		
Berstdruck	[bar]	50	120	120	210	420	1000	1000	1250	1250		
Vakuumfestigkeit		$p_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest $p_N < 1$ bar: auf Anfrage										

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	IO-Link (Messwertübertragung) $U_B = 18 \dots 30 V_{DC}$ SIO (Schaltausgang)
IO-Link	V 1.1 / Slave / Smart Sensor Profile
Datenübertragung	COM 2 38,4 kbit/s
Modus	SIO / IO-Link
Standard	IEC 61131-9

Signalverhalten	
Genauigkeit ¹	Standard für $p_N \geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,35$ % FSO Standard für $p_N < 0,4$ bar: $\leq \pm 0,50$ % FSO Option für $p_N \geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,25$ % FSO
Schaltstrom (SIO-Mode)	max. 200mA
Schalzhäufigkeit	max. 200 Hz
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einschaltzeit	SIO-Modus: ca. 20 ms
Einstellzeit	SIO-Modus: < 4 ms
Messrate	400 Hz

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

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

Temperatureinsatzbereiche	
Messstoff	-25 ... 125 °C
Elektronik / Umgebung	-25 ... 85 °C
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

Mechanische Festigkeit	
Vibration	10 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock	500 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Druckanschluss / Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM Optional: EPDM Schweißversion ² (für $p_N \leq 40$ bar) andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane

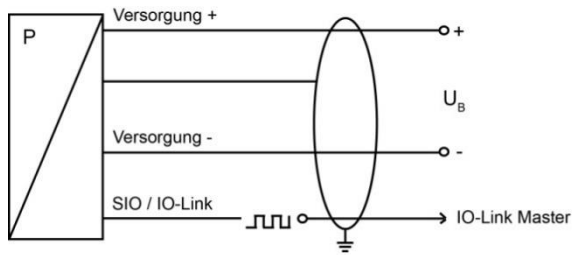
² Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837, $p_N \leq 40$ bar

Sonstiges	
Stromaufnahme	max. 15 mA
Gewicht	ca. 140 g
Einbaulage	beliebig ³
Schutzart	IP 67
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ⁴

³ 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.

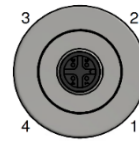
⁴ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Anschlusschaltbild



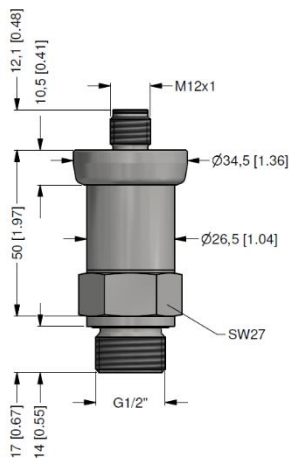
Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 / Metall (4-polig)
Vorsorgung +	1
Vorsorgung -	3
SIO / IO-Link	4
Schirm	Gehäuse



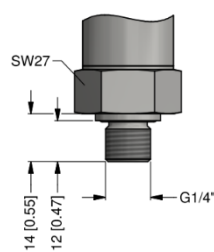
Abmessungen (Maße mm / in)

Standard

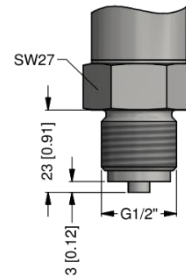


G1/2" DIN 3852 mit M12x1

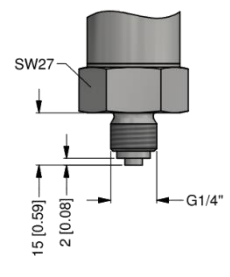
Optional



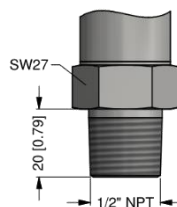
G1/4" DIN 3852



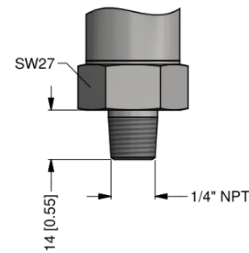
G1/2" EN 837



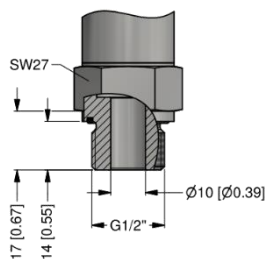
G1/4" EN 837



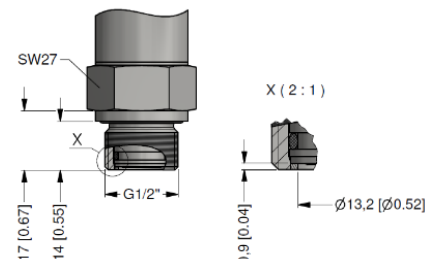
1/2" NPT



1/4" NPT



G1/2" DIN 3852 offener Anschluss, $p_N \leq 40$ bar

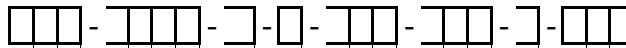


G1/2" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle, $p_N \leq 40$ bar

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

Bestellschlüssel LPT 533-IO

LPT 533-IO



Messgröße			D	C	2														
	relativ		D	C	2														
	absolut	¹	D	C	3														
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										
	-1 ... 0					X	1	0	2										
Sondermessbereiche						9	9	9	9										auf Anfrage
Ausgang		IO-Link / SIO								IO									
Genauigkeit																			
Standard für $p_N \geq 0,4$ bar	0,35 % FSO									3									
Standard für $p_N < 0,4$ bar	0,50 % FSO									5									
Option für $p_N \geq 0,4$ bar	0,25 % FSO									2									
	andere									9									auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																			
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall										M	1	7							
	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										F	0	0							
mit quasi-frontbündiger Messzelle ²																			
G1/2" DIN 3852 offener Anschluss ²										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) ³																		2
	andere																		9
Sonderausführungen																			
Standard																			0 0 0
andere																			9 9 9
																			auf Anfrage

¹ Absolutdruck möglich ab 0,4 bar

² nicht möglich für Nenndruckbereiche $p_N > 40$ bar

³ Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837, nur möglich für $p_N \leq 40$ bar