ILMP 331

Einschraubsonde

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option: 0,25 % / 0,1 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 40 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
3-Leiter: 0 … 20 mA / 0 … 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- Druckanschluss G 3/4" frontbündig
- sehr hohe Genauigkeit
- geringer Temperaturfehler
- sehr gute Langzeitstabilität

Optionale Ausführungen

- Genauigkeit 0,1% FSO IEC 60770
- Ex-Ausführung: Ex ia = eigensicher für Gase und Stäube
- SIL 2-Ausführung nach IEC 61508 / IEC 61511
- verschiedene elektrische Anschlüsse
- kundenspezifische Ausführungen z. B. Sondermessbereiche

Die Einschraubsonde ILMP 331 wurde für die kontinuierliche Füllstands- bzw. Pegelmessung konzipiert und zeichnet sich durch hervorragendes Signalverhalten und robuste Bauweise aus. Die modulare Bauweise erlaubt dem Anwender eine höchstmögliche Flexibilität in der Adaption der ILMP 331.

Optionale Eigenschaften wie z.B. eine eigensichere Ex-Ausführung oder auch eine sicherheitskonforme Variante (SIL 2) erhöhen Ihren Nutzen bei der Projektierung und Realisierung von Anlagen und Systemen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

- Anlagen- und Maschinenbau
- Energiewirtschaft
- Umwelttechnik (Wasser – Abwasser – Recycling)

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

ICS SCHNEIDER MESSTECHNIK

Eingangsgröße														
Nenndruck rel. [bar]	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40
Füllhöhe [mH_2O]	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400
Überlast [bar]	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40	40	80	80	105
Berstdruck ≥ [bar]	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50	50	120	120	210
Vakuumfestigkeit	P_N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest P_N < 1 bar: auf Anfrage													
Ausgangssignal / Hilfsenergie														
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U_B = 8 ... 32 V_{DC}													
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U_B = 10 ... 28 V_{DC}													
Optionen 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 20 mA / U_B = 14 ... 30 V_{DC} 0 ... 10 V / U_B = 14 ... 30 V_{DC}													
Signalverhalten														
Genauigkeit[1]	Standard: Nenndruck < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Option 1: Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO Option 2: für alle Nenndrücke: ≤ ± 0,1 % FSO													
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{B\,min}) / 0{,}02\ A]\ \Omega$ Strom 3-Leiter: $R_{max} = 500\ \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} = 10\ k\Omega$													
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ													
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen													
Einstellzeit [2]	2-Leiter: ≤ 10 ms 3-Leiter: ≤ 3 ms													
[1] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit) *[2] bei optionaler Genauigkeit von 0,1 % FSO beträgt die Einstellzeit 200 ms*														
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)														
Nenndruck P_N [bar]	≤ 0,40							> 0,40						
Fehlerband [% FSO]	≤ ± 1							≤ ± 0,75						
im kompensierten Bereich [°C]	0 ... 70							-20 … 85						
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													
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													
Explosionsschutz (nur für 4 … 20 mA / 2-Leiter)														
Zulassungen DX19-LMP 331	**IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X** zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da													
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U_i = 28 V, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C_i ≈ 0nF, L_i ≈ 0 µH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF													
Max. Messstofftemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p_{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -20 ... 70 °C													
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m													
Werkstoffe														
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404													
Gehäuse	Edelstahl 1.4404													
Dichtungen	Standard: FKM optional: EPDM, NBR andere auf Anfrage													
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435													
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane													
Sonstiges														
Option SIL 2-Ausführung	gemäß IEC 61508 / IEC 61511													
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA													
Gewicht	ca. 200 g													
Einbaulage	beliebig [3]													
Lebensdauer	> 100 x 10^6 Lastzyklen													
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG													
ATEX-Richtlinie	94/9/EG													
[3] Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen P_N ≤ 1 bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.														

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

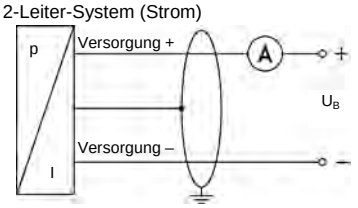
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Anschlussbelegungstabelle

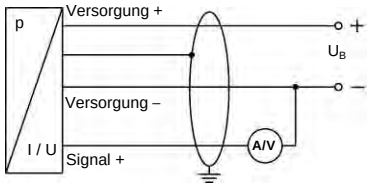
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 / Metall (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	3	1	IN +	wh (weiß)
Versorgung –	2	4	2	IN –	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3	1	3	OUT +	gn (grün)
Schirm	Massekontakt	5	4	⏚	ye/gn (gelb/grün)

Anschlussschaltbilder

2-Leiter-System (Strom)

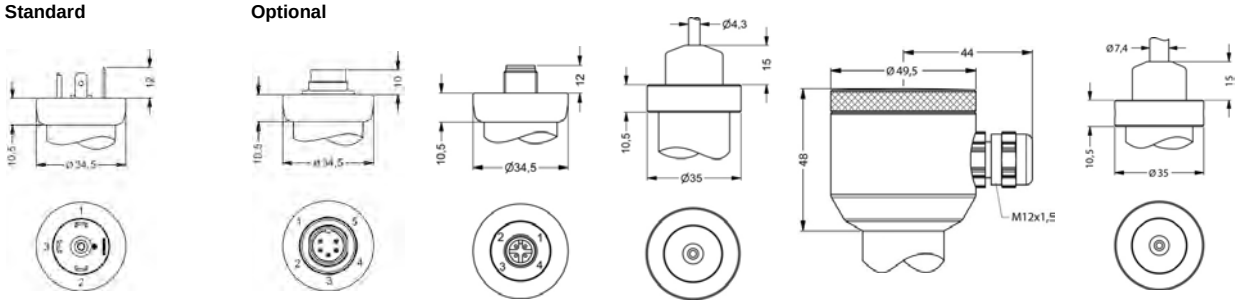


3-Leiter-System (Strom/Spannung)



Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard **Optional**

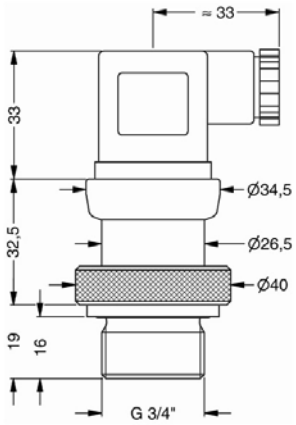


ISO 4400 (IP 65)	Binder Serie 723 5-polig (IP 67)	M12x1 4-polig (IP 67)	Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)[4]	Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)	Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch(IP 68) [5]

[4] Standard: 2 m PVC-Kabel (ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C)
[5] Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

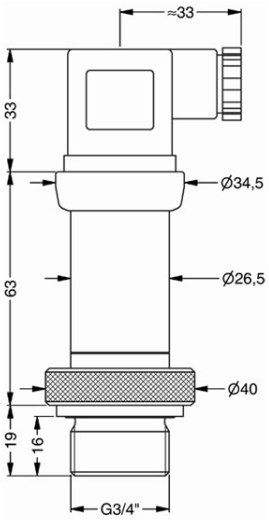
Mechanischer Anschluss (Maße in mm)

Standard



G3/4" frontbündig (DIN 3852)
mit ISO 4400

Standard für SIL- und SIL-Ex-Ausführung [6]



G3/4" frontbündig (DIN 3852)
mit ISO 4400

[6] nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1%

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen vorbehalten.

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Bestellschlüssel ILMP 331

ILMP 331 □□□-□□□□-□-□-□-□-□-□□□-□-□□□

Messgröße																						
	in bar	4	3	0																		
	in mH_2O	4	3	1																		
Eingang	**[mH_2O]**	**[bar]**																				
	1	0,10			1	0	0	0														
	1,6	0,16			1	6	0	0														
	2,5	0,25			2	5	0	0														
	4	0,40			4	0	0	0														
	6	0,60			6	0	0	0														
	10	1,0			1	0	0	1														
	16	1,6			1	6	0	1														
	25	2,5			2	5	0	1														
	40	4,0			4	0	0	1														
	60	6,0			6	0	0	1														
	100	10			1	0	0	2														
	160	16			1	6	0	2														
	250	25			2	5	0	2														
	400	40			4	0	0	2														
	Sondermessbereiche				9	9	9	9														auf Anfrage
Druckanschluss																						
	Edelstahl 1.4404 (316L)								1													
	andere								9													auf Anfrage
Trennmembrane																						
	Edelstahl 1.4435 (316L)									1												
	andere									9												auf Anfrage
Ausgang																						
	4 … 20 mA / 2-Leiter										1											
	0 … 20 mA / 3-Leiter										2											
	0 … 10 V / 3-Leiter										3											
	Ex-Schutz 4 … 20 mA / 2-Leiter										E											
	SIL2 4 … 20 mA / 2-Leiter										1S											
	SIL2 mit Ex-Schutz 4 … 20 mA / 2-Leiter										ES											
	andere										9											auf Anfrage
Dichtung																						
	FKM											1										
	EPDM											3										
	NBR											5										
	andere											9										auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																						
	Stecker und Kabeldose ISO 4400												1	0	0							
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)												2	0	0							
	Kabelausgang mit PVC-Kabel [1]												T	A	0							
	Kabelausgang [2]												T	R	0							
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall												M	1	0							
	Kompakt-Feldgehäuse Edelstahl 1.4305												8	5	0							
	andere												9	9	9							auf Anfrage
Genauigkeit																						
Standard für $P_N \geq 0{,}4$ bar	0,35 %															3						
Standard für $P_N < 0{,}4$ bar	0,5 %															5						
Option 1 für $P_N \geq 0{,}4$ bar	0,25 %															2						
Option 2	0,1 % [3]															1						
	andere															9						auf Anfrage
Sonderausführungen																						
	Standard																0	0	0			
	andere																9	9	9			auf Anfrage

[1] Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 … 70 °C), andere auf Anfrage

[2] Kabel mit Luftschlauch (Code TR0 = PVC-Kabel), Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar; Kabel nicht im Preis enthalten

[3] nicht in Verbindung mit SIL

Die Angaben dieses Dokuments enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Ausführliche Informationen zu den Bestelloptionen können dem Datenblatt entnommen werden. Technische Änderungen vorbehalten.

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de