

LMP 308



Trennbare Edelstahl-Tauchsonde

Edelstahlsensor

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

Nenndrücke

von 0 ... 1 mH₂O bis 0 ... 250 mH₂O

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 35 mm
- ▶ Kabel- und Sondenteil trennbar
- ▶ sehr hohe Genauigkeit
- ▶ gute Langzeitstabilität

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung Zone 0
- ▶ SIL 2 (Funktionale Sicherheit)
- ▶ kundenspezifische Ausführungen
- ▶ Kabelschutz mittels Edelstahl-Wellrohr
- ▶ Montagezubehör wie Montageverschraubung und Abspannklemme aus Edelstahl
- ▶ verschiedene Kabelmaterialien
- ▶ verschiedene Dichtungsmaterialien

Die trennbare Edelstahl-Tauchsonde LMP 308 eignet sich zur kontinuierlichen Füllstands- und Pegelmessung von Wasser und dünnflüssigen Medien.

Zur Vereinfachung der Lagerhaltung und Wartung ist der Sensorkopf vom Kabelteil trennbar, das somit ohne aufwendige Montagearbeiten ausgetauscht werden kann.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

Wasser / filtriertes Abwasser

Grundwasserpegelmessung



Füllstandsmessung in Tiefbrunnen und offenen Gewässern

Regenüberlaufbecken

Pegelmessung in Behältern

Wasseraufbereitung

Wasserrecycling



Einganggröße														
Nenndruck rel.	[bar]	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Füllhöhe	[mH ₂ O]	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250
Überlast	[bar]	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40	40	80	80
Berstdruck ≥	[bar]	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50	50	120	120
Ausgangssignal / Hilfsenergie														
Standard		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}						SIL-Ausführung: U _B = 14 ... 28 V _{DC}						
Option Ex-Ausführung		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}						SIL-Ausführung: U _B = 14 ... 28 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		R _{max} = [(U _B - U _{B,min}) / 0,02 A] Ω												
Einflusseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ												
Langzeitstabilität		≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen												
Einstellzeit		≤ 10 ms												
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)														
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)														
Nenndruck P _N	[bar]	< 0,40						≥ 0,40						
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 1						≤ ± 0,75						
im kompensierten Bereich	[°C]	0 ... 70												
Temperatureinsatzbereiche														
Temperatureinsatzbereiche		Messstoff: -20 ... 70 °C						Lager: -25 ... 70 °C						
Elektrische Schutzmaßnahmen ²														
Kurzschlussfestigkeit		permanent												
Verpolschutz		bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion												
Elektromagnetische Verträglichkeit		Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326												
² zusätzliche externe Überspannungsschutzeinrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar														
Elektrischer Anschluss														
Kabel mit Mantelwerkstoff ³		PVC (-5 ... 70 °C) grau PUR (-20 ... 70 °C) schwarz FEP ⁴ (-20 ... 70 °C) schwarz andere auf Anfrage												
³ Kabel mit eingearbeitetem Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck														
⁴ Freihängende Tauchsonden mit FEP-Kabeln sollten nicht verwendet werden, wenn mit Einwirkungen durch hoch aufladende Prozesse zu rechnen ist														
Werkstoffe (medienberührt)														
Gehäuse		Edelstahl 1.4404												
Dichtungen		FKM EPDM andere auf Anfrage												
Trennmembrane		Edelstahl 1.4435												
Schutzkappe		POM												
Explosionsschutz														
Zulassungen DX19-LMP 308		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 ≈ 0μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF												
Umgebungstemperatur		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												
Sonstiges														
Option SIL ⁵ 2-Ausführung		gemäß IEC 61508 / IEC 61511												
Stromaufnahme		Signalausgang Strom: max. 25 mA												
Gewicht		ca. 250 g (ohne Kabel)												
Schutzart		IP 68												
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU												
ATEX-Richtlinie		2014/34/EU												
⁵ nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1%														

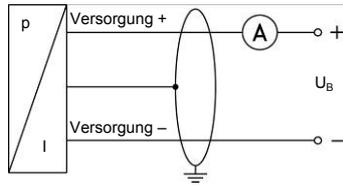
LMP 308

Edelstahl-Tauchsonde

Technische Daten

Anschlusschaltbild

2-Leiter-System (Strom)



Anschlusstecker



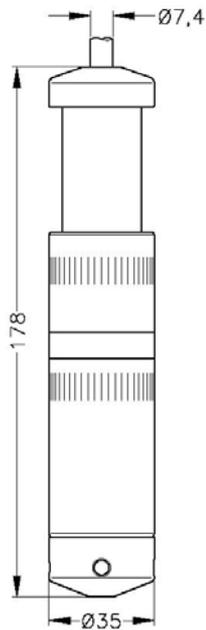
Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	Binder Serie 723 ⁶ (5-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	3	wh (weiß)
Versorgung -	1	bn (braun)
Schirm	5	gnye (grün-gelb)

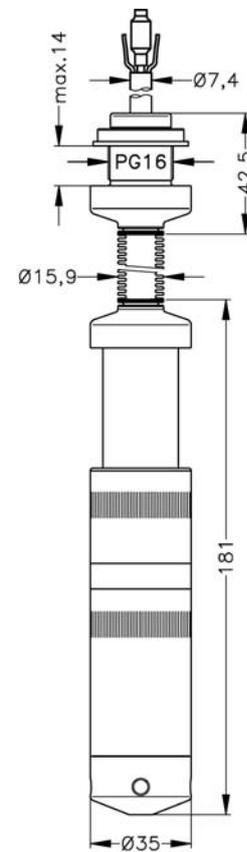
⁶ im getrennten Zustand

Abmessungen (in mm)

Standard



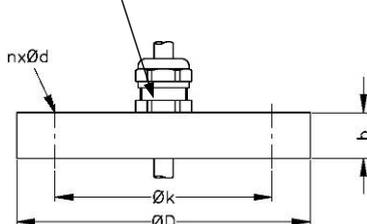
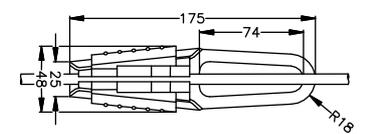
Optional



Separierbarkeit von Sonde und Kabelteil

Ausführung mit Edelstahl-Wellrohr

⇒ Bei einer Genauigkeit von 0,1 % FSO erhöht sich die Gesamtlänge um 16 mm! (Standard-, Ex- und SIL- Ausführung)

Montageflansch mit Kabelverschraubung		
Technische Daten		
geeignet für	alle Tauchsonden	
Flanschwerkstoff	Edelstahl 1.4404	
Werkstoff der Kabelverschraubung	Standard: Messing, vernickelt auf Anfrage: Edelstahl 1.4305; Kunststoff	
Dichteinsatz	Werkstoff: TPE (Schutzart IP 68)	
Bohrbild	nach DIN 2507	
Ausführung	Maße (in mm)	Gewicht
DN25 / PN40	D = 115, k = 85, b = 18, n = 4, d = 14	1,4 kg
DN50 / PN40	D = 165, k = 125, b = 20, n = 4, d = 18	3,2 kg
DN80 / PN16	D = 200, k = 160, b = 20, n = 8, d = 18	4,8 kg
Bestellbezeichnung		Bestellcode
DN25 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		ZMF2540
DN50 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		ZMF5040
DN80 / PN16 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt		ZMF8016
Abspannklemme		
Technische Daten		
geeignet für	alle Tauchsonden mit Kabel-Ø 5,5 ... 10,5 mm	
Werkstoff	Standard: Stahl, verzinkt optional: Edelstahl 1.4301	
Gewicht	ca. 160 g	
Bestellbezeichnung		Bestellcode
Abspannklemme aus Stahl, verzinkt		Z100528
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301		Z100527
Anzeigenprogramm		
<p>CIT 200 Prozessanzeige mit LED-Display</p> <p>CIT 250 Prozessanzeige mit LED-Display und Schaltausgängen</p> <p>CIT 300 Prozessanzeige mit LED-Display, Schaltausgängen und Analogausgang</p> <p>CIT 350 Prozessanzeige mit LED-Display, Bargraph, Schaltausgängen und Analogausgang</p> <p>CIT 400 Prozessanzeige mit LED-Display, Schaltausgängen, Analogausgang und Ex-Zulassung</p> <p>CIT 600 Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem LC-Display</p> <p>CIT 650 Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem LC-Display und Datenlogger</p> <p>CIT 700 Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem TFT-Monitor, Touchscreen und Schaltausgängen</p> <p>PA 440 Feldanzeige mit 4-stelligem LC-Display</p> <p>Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Vertrieb oder auf unserer Homepage: http://www.bdsensors.de</p>		
<p>Kabelverschraubung M16x1.5 mit Dichteinsatz (für Kabel-Ø 4 ... 11 mm)</p> 		
		

© 2016 BD/SENSORS 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.

Bestellschlüssel LMP 308

LMP 308

□□□ - □□□□ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □□□ - □□□ - □□□

Messgröße		4	4	0																
	in bar	4	4	0																
	in mH ₂ O	4	4	1																
Eingang	[mH ₂ O]																			
	[bar]																			
	1,0	0,10				1	0	0	0											
	1,6	0,16				1	6	0	0											
	2,5	0,25				2	5	0	0											
	4,0	0,40				4	0	0	0											
	6,0	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												
	Sondermessbereiche				9	9	9	9												auf Anfrage
Gehäuse																				
	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											
	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											
	andere								9											auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																				
	PVC-Kabel ¹								1											
	PUR-Kabel ¹								2											
	FEP-Kabel ¹								3											
	andere								9											auf Anfrage
Genauigkeit																				
	Standard für P _N ≥ 0,4 bar	0,35 %							3											
	Standard für P _N < 0,4 bar	0,5 %							5											
	Option 1 für P _N ≥ 0,4 bar	0,25 %							2											
	Option 2	0,1 % ²							1											
	andere								9											auf Anfrage
Kabellänge																				
	in m										9	9	9							
Ausführungen																				
	Standard																			
	vorbereitet für Montage mit Edelstahlrohr ³																			auf Anfrage
	Kabelschutz mit Edelstahl-Wellrohr																			
	mit gewünschte Rohrlänge in m																			auf Anfrage
	andere																			auf Anfrage

¹ Kabel mit eingearbeitetem Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

² nicht in Kombination mit SIL

³ Edelstahlrohr gehört nicht zur Lieferung