

# LMP 308



## Trennbare Edelstahl-Tauchsonde

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 61298-2:  
Standard: 0,35 % FSO  
Option: 0,25 % / 0,1 % FSO

### Nenn drücke

von 0 ... 1 mH<sub>2</sub>O bis 0 ... 250 mH<sub>2</sub>O

### 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  
Ex ia = eigensicher für Gas und Staub
- ▶ SIL 2 (Funktionale Sicherheit)
- ▶ kundenspezifische Ausführungen
- ▶ Montagezubehör wie Montageflansch und Abspannklemme aus Edelstahl
- ▶ verschiedene Kabel- und 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 aufwändige Montagearbeiten ausgetauscht werden kann.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

#### Wasser / filtriertes Abwasser



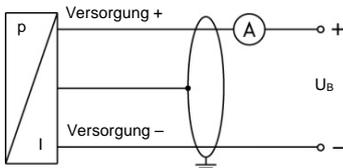
- Grundwasserpegelmessung
- Füllstandsmessung in Tiefbrunnen und offenen Gewässern
- Regenwasserüberlaufbecken
- Wasseraufbereitung
- Wasserrecycling



Einganggröße															
Nenndruck relativ	[bar]	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	
Füllhöhe	[mH <sub>2</sub> 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	
Max. Umgebungsdruck auf das Gehäuse: 40 bar															
Ausgangssignal / Hilfsenergie															
Standard	2-Leiter:	4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 8 ... 32 V <sub>DC</sub>					SIL-Ausführung: U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>								
Option Ex-Ausführung	2-Leiter:	4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 10 ... 28 V <sub>DC</sub>					SIL-Ausführung: U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>								
Signalverhalten															
Genauigkeit <sup>1</sup>	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 <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 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														
<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)															
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)															
Nenndruck p <sub>N</sub>	[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 <sup>2</sup>															
Kurzschlussfestigkeit	permanent														
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion														
Blitzschutz	integriert														
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326														
<sup>2</sup> zusätzliche externe Überspannungsschutzeinrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar															
Elektrischer Anschluss															
Kabel mit Mantelwerkstoff <sup>3</sup>	PVC (-5 ... 70 °C) grau Ø 7,4 mm PUR (-20 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP <sup>4</sup> (-20 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm														
Mindestbiegeradius	feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser														
<sup>3</sup> geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck															
<sup>4</sup> 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-C														
Kabelmantel	PVC, PUR, FEP, andere auf Anfrage														
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 T135 °C Da														
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U <sub>i</sub> = 28 V, I <sub>i</sub> = 93 mA, P <sub>i</sub> = 660 mW, C <sub>i</sub> ≈ 0nF, L <sub>i</sub> ≈ 0μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF														
Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p <sub>atm</sub> 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -40/-20 ... 70 °C														
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kabelkapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Kabelinduktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 μH/m														
Sonstiges															
Option SIL2-Ausführung <sup>5</sup>	gemäß IEC 61508 / IEC 61511														
Stromaufnahme	max. 25 mA														
Gewicht	ca. 250 g (ohne Kabel)														
Schutzart	IP 68														
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU														
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU														
<sup>5</sup> nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1 % FSO															

**Anschluss Schaltbild**

2-Leiter-System (Strom)

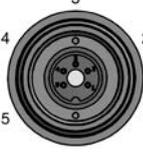


Anschlussstecker

**A-A**



**B-B**

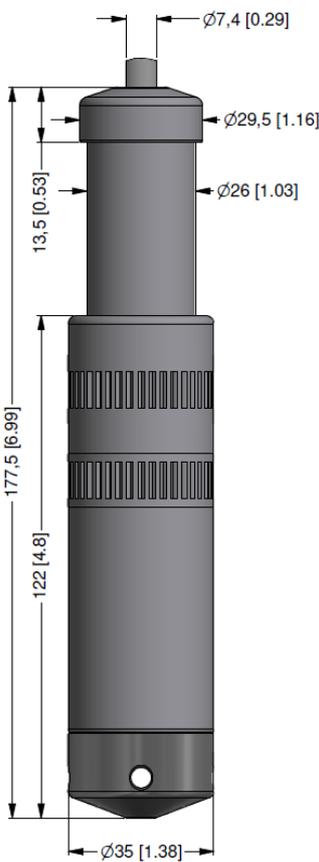


**Anschlussbelegungstabelle**

Elektrische Anschlüsse	Binder Serie 723 <sup>6</sup> (5-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	3	WH (weiß)
Versorgung -	1	BN (braun)
Schirm	5	GNYE (grün-gelb)

<sup>6</sup> im getrennten Zustand

**Abmessungen (mm / in)**

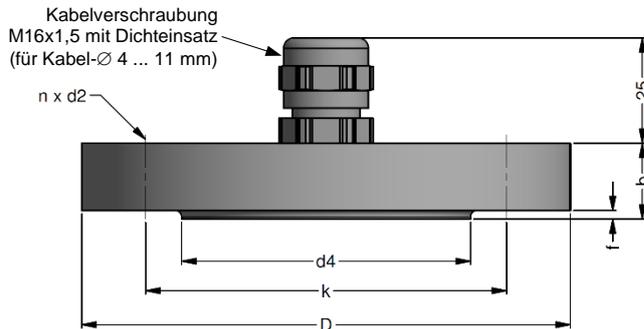


$\varnothing 7,4$  [0.29]  
 $\varnothing 29,5$  [1.16]  
 $\varnothing 26$  [1.03]  
 13,5 [0.53]  
 177,5 [6.99]  
 122 [4.8]  
 $\varnothing 35$  [1.38]

Schutzkappe abnehmbar

Trennbarkeit von Sonde und Kabelteil

## Montageflansch mit Kabelverschraubung



Maße	Abmessungen in mm		
	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
b	18	20	20
D	115	165	200
d2	14	18	18
d4	68	102	138
f	2	3	3
k	85	125	160
n	4	4	8

### 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		
Bestellbezeichnung	Bestellcode	Gewicht	
DN25 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	ZMF2540	1,4 kg	
DN50 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	ZMF5040	3,2 kg	
DN80 / PN16 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	ZMF8016	4,8 kg	

## Abspannklemme



### Technische Daten

geeignet für	alle Tauchsonden mit Kabel-Ø 5,5 ... 10,5 mm		
Gehäusewerkstoffe	Standard: Stahl, verzinkt	Option: Edelstahl 1.4301	
Werkstoff Spannbacken/ Führungsklammern	PA (glasfaserverstärkt)		
Abmessungen (mm)	174 x 45 x 32		
Hakendurchmesser	20 mm		
Bestellbezeichnung	Bestellcode	Gewicht	
Abspannklemme aus Stahl, verzinkt	Z100528	ca. 160 g	
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301	Z100527		

## Anzeigenprogramm

- CIT 200** Prozessanzeige mit LED-Display
- CIT 250** Prozessanzeige mit LED-Display und Schaltausgängen
- CIT 300** Prozessanzeige mit LED-Display, Schaltausgängen und Analogausgang
- CIT 350** Prozessanzeige mit LED-Display, Bargraph, Schaltausgängen und Analogausgang
- CIT 400** Prozessanzeige mit LED-Display, Schaltausgängen, Analogausgang und Ex-Zulassung
- CIT 600** Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem LC-Display
- CIT 650** Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem LC-Display und Datenlogger
- CIT 700 / CIT 750** Mehrkanal-Prozessanzeige mit grafikfähigem TFT-Monitor, Touchscreen und Schaltausgängen
- PA 440** Feldanzeige mit 4-stelligem LC-Display

Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Vertrieb oder auf unserer Homepage: <http://www.bdsensors.de>



## Bestellschlüssel LMP 308

LMP 308

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

Messgröße																					
	in bar	4	4	0																	
	in mH <sub>2</sub> O	4	4	1																	
Eingang		[mH <sub>2</sub> 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							ES													
	4 ... 20 mA / 2-Leiter																				
	andere			9																	auf Anfrage
Dichtung																					
	FKM							1													
	EPDM							3													
	andere							9													auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																					
	PVC-Kabel (grau, Ø 7,4 mm) <sup>1</sup>								1												
	PUR-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm) <sup>1</sup>								2												
	FEP-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm) <sup>1</sup>								3												
	andere								9												auf Anfrage
Genauigkeit																					
	Standard für p <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar		0,35 % FSO						3												
	Standard für p <sub>N</sub> < 0,4 bar		0,5 % FSO						5												
	Option 1 für p <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar		0,25 % FSO						2												
	Option 2		0,1 % FSO <sup>2</sup>						1												
	andere								9												auf Anfrage
Kabellänge																					
	in m									9	9	9									
Sonderausführung																					
	Standard																				
	andere																				auf Anfrage

<sup>1</sup> Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

<sup>2</sup> nicht in Kombination mit SIL