

# LMP 307

## Edelstahl-Tauchsonde

Edelstahlsensor

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



### Nenndrücke

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

### Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

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

### Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 26,5 mm
- ▶ geringer Temperaturfehler
- ▶ sehr hohe Genauigkeit
- ▶ gute Langzeitstabilität

### Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung  
Ex ia = eigensicher für Gas und Staub
- ▶ SIL 2 (funktionale Sicherheit)
- ▶ Trinkwasserzulassung  
nach DVGW und KTW
- ▶ verschiedene Kabel- und  
Dichtungsmaterialien
- ▶ Benzin-Ausführung  
Drucksensor und Gehäuse verschweißt
- ▶ Montage mit Edelstahlrohr

Die Edelstahl-Tauchsonde LMP 307 wurde für die kontinuierliche Pegelmessung in Wasser und sauberen, bis leicht verschmutzten Flüssigkeiten konzipiert.

Basiselement ist eine hochwertige Edelstahl-messzelle, die besonders für genaue Messungen mit guter Langzeitstabilität geeignet ist.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

#### Wasser / filtriertes Abwasser

Trinkwassergewinnung  
Grundwasserüberwachung  
Regenüberlaufbecken



Pumpstationen und  
Druckerhöhungsanlagen  
Füllstandmessung in Behältern  
Wasseraufbereitung  
Wasserrecycling

#### Kraftstoffe und Öle



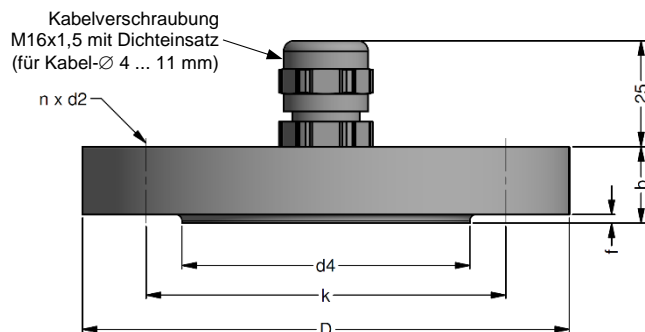
Kraftstofflagerung  
Tankbatterien



Anschlussschaltbilder	
<p>2-Leiter-System (Strom)</p>	<p>3-Leiter-System (Strom / Spannung)</p>
Anschlussbelegungstabelle	
Elektrische Anschlüsse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung + Versorgung - Signal + (nur bei 3-Leiter)	WH (weiß) BN (braun) GN (grün)
Schirm	GNYE (grün-gelb)
Abmessungen (mm / in)	
<p><b>Stand ard</b></p>	<p><b>Opti on</b></p>
<p>⇒ Bei einer Genauigkeit von 0,1 % FSO erhöht sich die Gesamtlänge um 35 mm!</p>	

Eingangsgroße														
Nennndruck relativ	[bar]	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	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
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>						
Optionen 3-Leiter		3-Leiter: 0 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>						0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>						
Signalverhalten														
Genauigkeit <sup>1</sup>		Standard: Nennndruck < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO Nennndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Option 1: Nennndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO Option 2: für alle Nennndrücke: ≤ ± 0,1 % FSO												
Zul. Bürde		Strom 2-Leiter: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02 A] Ω Strom 3-Leiter: R <sub>max</sub> = 500 Ω Spannung 3-Leiter: R <sub>min</sub> = 10 kΩ												
Einflusseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V						Bürde: 0,05 % FSO / kΩ						
Langzeitstabilität		≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen												
Einstellzeit		2-Leiter: ≤ 10 ms						3-Leiter: ≤ 3 ms						
<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)														
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)														
Nennndruck P <sub>N</sub>	[bar]	< 0,40						≥ 0,40						
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 1						≤ ± 0,75						
im kompensierten Bereich	[°C]	0 ... 70												
Temperatureinsatzbereiche														
Temperatureinsatzbereiche		Messstoff: -10 ... 70 °C						Lager: -25 ... 70 °C						
Elektrische Schutzmaßnahmen <sup>2</sup>														
Kurzschlussfestigkeit		permanent												
Verpolschutz		bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion												
Elektromagnetische Verträglichkeit		Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326												
<sup>2</sup> zusätzliche externe Überspannungsschutzvorrichtungen 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 (-10 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP <sup>4</sup> (-10 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm TPE-U (-10 ... 70 °C) blau Ø 7,4 mm (ohne / mit Trinkwasserzulassung)												
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 (ohne / mit Trinkwasserzulassung), Schweißversion <sup>5</sup>						andere auf Anfrage						
Trennmembrane		Edelstahl 1.4435												
Schutzkappe		POM-C												
Kabelmantel		PVC, PUR, FEP, TPE-U												
<sup>5</sup> nicht in Verbindung mit SIL-Ausführung und nur in Kombination mit FEP-Kabel möglich														
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)														
Zulassungen DX19-LMP 307		IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIC T 85°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> ≈ 0 nF, L <sub>i</sub> ≈ 0 μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF												
Umgebungstemperaturbereich		in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p <sub>atm</sub> 0,8 bar bis 1,1 bar						ab Zone 1: -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 SIL 2-Ausführung <sup>6</sup>		gemäß IEC 61508 / IEC 61511												
Trinkwasserzulassung <sup>7</sup>		nach DVGW W 270 und UBA KTW (bei Bestellung ist die Angabe „mit Trinkwasserzulassung“ erforderlich)												
Stromaufnahme		Signalausgang Strom: max. 25 mA						Signalausgang Spannung: max. 7 mA						
Gewicht		ca. 200 g (ohne Kabel)												
Schutzart		IP 68												
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU												
ATEX-Richtlinie		2014/34/EU												
<sup>6</sup> nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1 %, nur für 4...20 mA / 2-Leiter														
<sup>7</sup> nur möglich mit Dichtung EPDM in Verbindung mit TPE-U Kabel; nicht möglich in Verbindung mit Ex-Ausführung (Explosionsschutz)														

## Montageflansch mit Kabelverschraubung



Abmessungen in mm			
Maße	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



