



LMK 307

Edelstahl-Tauchsonde

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 4 mH₂O bis 0 ... 250 mH₂O

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

3-Leiter: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 27 mm
- ▶ gute Linearität
- ▶ exzellente Langzeitstabilität
- ▶ einfache Handhabung

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex ia = eigensicher für Gas und Staub
- ▶ SIL 2 (Funktionale Sicherheit)
nach IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ verschiedene Kabel- und
Dichtungsmaterialien
- ▶ kundenspezifische Ausführungen
z. B. Sondermessbereiche

Die Edelstahl-Tauchsonde LMK 307 ist für die kontinuierliche Füllstands- und Pegelmessung im Wasser- und Abwasserbereich konzipiert. Basiselement ist ein frontbündig montierter Keramiksensoren.

Als Messmedium eignen sich alle Flüssigkeiten, die mit den medienberührten Werkstoffen verträglich sind. Es stehen verschiedene Kabel- und Dichtungsmaterialien zur Verfügung, wodurch flexibel auf die spezifischen Einsatzbedingungen des Kunden reagiert werden kann.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

Wasser



Trinkwassergewinnung
Grundwasserüberwachung
Regenüberlaufbecken

Abwasser



Kläranlagen
Wasserrecycling
Deponien

Kraftstoffe und Öle



Kraftstofflagerung
Tankbatterien / Biogasanlagen



EingangsgroÙe											
Nennndruck relativ	[bar]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Füllhöhe	[mH ₂ O]	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250
Überlast	[bar]	2	2	2	4	4	10	10	20	40	40
Berstdruck ≥	[bar]	4	4	4	5	5	12	12	25	50	50

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}
Optionen 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 30 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 30 V _{DC}	

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Genauigkeit ¹	≤ ± 0,5 % FSO
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02 A] Ω Strom 3-Leiter: R _{max} = 500 Ω Spannung 3-Leiter: R _{min} = 10 kΩ
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ
Einstellzeit	≤ 10 ms

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

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Temperaturfehler	≤ ± 0,2 % FSO / 10 K im kompensierten Bereich -25 ... 70 °C

Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -10 ... 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 Überspannungsschutzzeirrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar

Elektrischer Anschluss	
Kabel mit Mantelwerkstoff ³	PVC (-5 ... 70 °C) grau Ø 7,4 mm PUR (-10 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP ⁴ (-10 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm andere auf Anfrage
Mindestbiegeradius	feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser

³ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch 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
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %
Schutzkappe	POM-C
Kabelmantel	PUR, FEP, TPE-U

Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassungen DX19-LMK 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 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
Umgebungstemperaturbereich	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p _{atm} 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 ⁵	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA
Gewicht	ca. 250 g (ohne Kabel)
Schutzart	IP 68
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

⁵ nur für 4...20mA / 2-Leiter

Anschlusschaltbilder

2-Leiter-System (Strom)

3-Leiter-System (Strom / Spannung)

Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	WH (weiß)
Versorgung -	BN (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	GN (grün)
Schirm	GNYE (grün-gelb)

Abmessungen (mm / in)

Schutzkappe abnehmbar

Zubehör

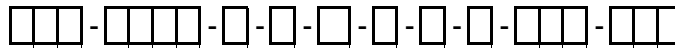
Abspannklemme

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	

Bestellschlüssel LMK 307

LMK 307



Messgröße																		
	in bar	3	8	0														
	in mH ₂ O	3	8	1														
Eingang																		
	[mH ₂ O]																	
	[bar]																	
	4	0,4			4	0	0	0										
	6	0,6			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																		
	Keramik Al ₂ O ₃ 96%									2								
	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																	ES
	4 ... 20 mA / 2-Leiter																	ES
	andere																	9
																		auf Anfrage
Dichtung																		
	FKM																	1
	EPDM																	3
	andere																	9
																		auf Anfrage
Genauigkeit																		
	0,5 % FSO																	5
	andere																	9
																		auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																		
	PVC-Kabel (grau, Ø 7,4 mm) ¹																	1
	PUR-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm) ¹																	2
	FEP-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm) ¹																	3
	andere																	9
																		auf Anfrage
Kabellänge																		
	in m																	
	Standard: 3 m	PVC																0 0 3
	Standard: 5 m	PVC																0 0 5
	Standard: 10 m	PVC																0 1 0
	Standard: 15 m	PVC																0 1 5
	Standard: 20 m	PVC																0 2 0
	Sonderlänge	PVC																9 9 9
	Standard: 3 m	PUR																0 0 3
	Standard: 5 m	PUR																0 0 5
	Standard: 10 m	PUR																0 1 0
	Standard: 15 m	PUR																0 1 5
	Standard: 20 m	PUR																0 2 0
	Sonderlänge	PUR																9 9 9
	Standard: 5 m	FEP																0 0 5
	Standard: 10 m	FEP																0 1 0
	Sonderlänge	FEP																9 9 9
Sonderausführungen																		
	Standard																	0 0 0
	andere																	9 9 9
																		auf Anfrage

© 2019 BDSENSORS 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.

¹ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

Die Standardlängen 3 / 5 / 10 / 15 / 20 m sind lagermäßig verfügbar, Sonderlängen werden auftragsbezogen gefertigt.