

LMK 307 LMK 309



Edelstahl-Tauchsonde mit Keramiksensoren

- ▶ Durchmesser:
LMK 307: 27 mm
LMK 309: 39,5 mm
- ▶ Nenndruckbereiche:
LMK 307: 0 ... 4 mH₂O bis
0 ... 250 mH₂O
LMK 309: 0 ... 1,6 mH₂O bis
0 ... 6 mH₂O

Die LMK 307 und LMK 309 sind für die kontinuierliche Füllstands- bzw. Pegelmessung im Wasser- bzw. Abwasserbereich konzipiert. Als Messmedien eignen sich dünnflüssige Medien.

Basiselement der Edelstahl-Tauchsonden ist ein frontbündig montierter Keramiksensoren, die die Reinigung bei sich ablagernden Medien erleichtert. Die LMK 309 (Ø 39,5) ist mit Druckbereichen von 0 ... 1,6 mH₂O bis 0 ... 6 mH₂O erhältlich; die Druckbereiche der LMK 307 (Ø 27) reichen von 0 ... 4 mH₂O bis 0 ... 250 mH₂O.

Es stehen verschiedene Kabel und Dichtungsmaterialien zur Verfügung, um eine größtmögliche Medienresistenz zu erreichen. Die Tauchsonden LMK 307 und LMK 309 sind für den explosionsgefährdeten Bereich geeignet.

Bevorzugte Einsatzgebiete der beiden Tauchsonden LMK 307 und LMK 309 sind:

- ▶ Umwelttechnik: Kläranlagen, Wasseraufbereitung
- ▶ Tiefenmessung in Brunnen und offenen Gewässern
- ▶ Grundwasserpegelmessung
- ▶ Füllstandsüberwachung in offenen Behältern, auch in vielen aggressiven Medien

- ▶ breites Einsatzspektrum
- ▶ einfache Handhabung
- ▶ gute Linearität
- ▶ langzeitstabil
- ▶ **Option Ex-Ausführung Zone 0:
II 1 G EEx ia IIC T4
(nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)
TÜV 03 ATEX 2006 X**
- ▶ Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO
- ▶ kundenspezifische Ausführungen:
 - Sondermessbereiche
 - weitere Ausführungen auf Anfrage

Merkmale



LMK 307 / 309
Edelstahl-Tauchsonde

Eingangsgröße		LMK 309						LMK 307							
Nenndruck rel.	[bar]	0,16	0,25	0,4	0,6	0,4 ¹	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Füllhöhe	[mH ₂ O]	1,6	2,5	4	6	4 ¹	6	10	16	25	40	60	100	160	250
zul. Überdruck	[bar]	0,6	0,6	1,5	1,5	1	2	3	7	7	12	12	25	50	50

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC} Ex-Ausführung: U _B = 14 ... 28 V _{DC}
Optionen für LMK 307	3-Leiter: 0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 36 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 36 V _{DC}

Signalverhalten	
Genauigkeit ²	≤ ± 0,5 % FSO
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: R _{max} = [(U _B - U _{Bmin}) / 0,02] Ω Strom 3-Leiter: R _{max} = 500 Ω Spannung 3-Leiter: R _{min} = 10 kΩ
Einflüsseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ
Einstellzeit	< 10 ms

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

Elektrische Schutzmaßnahmen ³	
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Option Ex-Schutz nur bei 4 ... 20 mA / 2-Leiter DX13-LMK 307 DX13-LMK 309	Zone 0 ⁴ : II 1 G EEx ia IIC T4 Sicherheitstechnische Höchstwerte: U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≤ 1nF, L _i ≤ 10 µH

Temperatureinsatzbereiche	
Messstoff	-10 ... 70 °C Ex-Ausführung: Verwendung als Zone 0-Betriebsmittel: -10 ... 60 °C Verwendung ab Zone 1-Betriebsmittel: -10 ... 70 °C
Lager	-25 ... 70 °C

Elektrische Anschlüsse	
Kabel mit Mantelwerkstoff ⁵	PVC grau PUR schwarz FEP schwarz

¹ nicht möglich als Ex-Ausführung

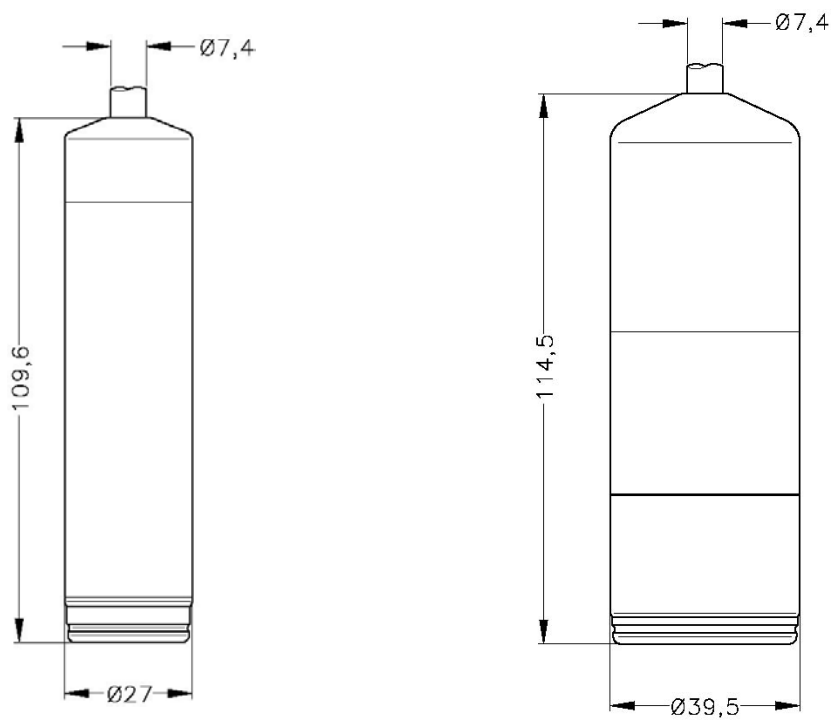
² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

³ zusätzliche externe Überspannungsschutzeinrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar

⁴ zugelassen für atmosphärischen Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar

⁵ Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

Abmessungen (in mm)



LMK 307

LMK 309

Werkstoffe	
Gehäuse	Edelstahl 1.4571
Dichtungen	FKM / EPDM
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %
Kabelmantel	PVC / PUR / FEP

Sonstiges	
Option für LMK 307: SIL 2-Ausführung	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 µH/m
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA
Masse	LMK 307: ca. 250 g (ohne Kabel) LMK 309: ca. 400 g (ohne Kabel)
Schutzart	IP 68

Montagezubehör (gehört nicht zum Lieferumfang)

Montageverschraubung aus Edelstahl 1.4571

Montageflansche für Tauchsondenbefestigung aus Edelstahl 1.4571:

DN25 / PN40 (Ø115, 18 dick, 4 Bohrungen Ø14 bei Ø85)

DN50 / PN16 (Ø165, 18 dick, 4 Bohrungen Ø18 bei Ø125)

DN80 / PN16 (Ø200, 20 dick, 8 Bohrungen Ø18 bei Ø160)

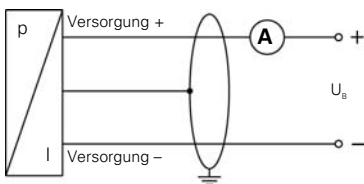
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301 oder Stahl verzinkt

Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse		Kabelfarben (DIN 47100)
2-Leiter-System	Versorgung +	weiß
	Versorgung -	braun
	Masse	gelb / grün (Schirm)
3-Leiter-System	Versorgung +	weiß
	Versorgung -	braun
	Signal +	grün
	Masse	gelb / grün (Schirm)

Anschlussschaltbilder

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)

