

LMK 809

Kunststoff-Tauchsonde für aggressive Medien

Reinst-Keramiksensoren

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



Nenndrücke

von 0 ... 0,4 mH₂O bis 0 ... 100 mH₂O

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

3-Leiter: 0 ... 10 V

andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 45 mm
- ▶ chemische Beständigkeit
- ▶ hohe Überlastfähigkeit
- ▶ besonders geeignet für Tankinhaltsmessungen von zähflüssigen und aggressiven Medien
- ▶ Trennmembrane aus 99,9 % Al₂O₃
- ▶ Gehäusematerial aus PP-HT oder PVDF



Optionale Ausführungen

- ▶ verschiedene Kabel- und Dichtungswerkstoffe
- ▶ vorbereitet für Rohrverlängerung

Die Kunststoff-Tauchsonde LMK 809 mit kapazitiven Keramiksensoren wurde zur Füllstands- und Pegelmessung besonders in stark verschmutzten und vielen aggressiven Medien konzipiert.

Basiselement dieser Kunststoff-Tauchsonde ist eine frontbündig montierte Keramikmesszelle, die die Reinigung bei sich ablagernden Medien erleichtert. Es stehen verschiedene Kabel- und Dichtungswerkstoffe zur Verfügung, um eine größtmögliche Medienresistenz zu erreichen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Abwasser
Klärbecken
Wasseraufbereitungsanlagen
Deponien
-  Aggressive Medien
Füllstandsüberwachung von vielen Säuren und Laugen



Eingangsgröße														
Nenndruck relativ	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10
Füllhöhe	[mH ₂ O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100
Überlast	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35

Max. Umgebungsdruck auf das Gehäuse: 10 bar

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 9 ... 32 V _{DC}
Option	3-Leiter: 0 ... 10 V / U _B = 12,5 ... 32 V _{DC}

Signalverhalten	
Genauigkeit ¹	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO Option: ≤ ± 0,25 % 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
Einschaltzeit	700 ms
mittlere Einstellzeit	< 200 ms Messrate 5/s
max. Einstellzeit	380 ms

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

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Fehlerband	≤ ± 1 % FSO
im kompensierten Bereich	-20 ... 80°C

Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff / Elektronik / Umgebung / Lager: -25 ... 80 °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

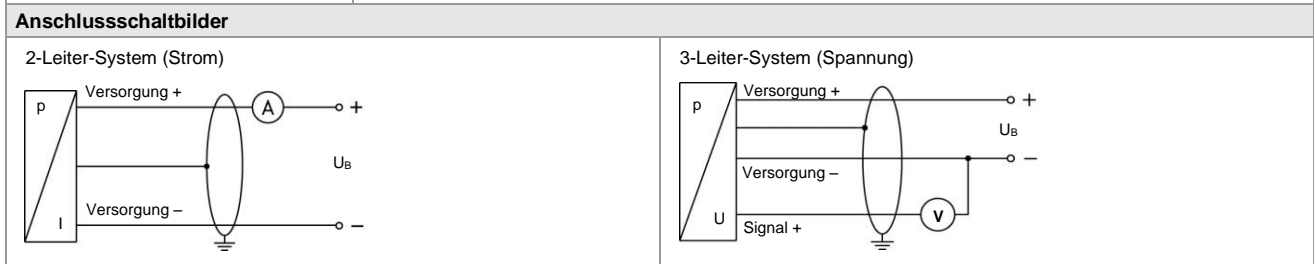
Elektrischer Anschluss	
Kabel mit Mantelwerkstoff ³	PUR (-25 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP ⁴ (-25 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm TPE-U (-25 ... 100 °C) blau Ø 7,4 mm andere auf Anfrage
Kabelkapazität	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m
Kabelinduktivität	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m
Mindestbiegeradius	feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser

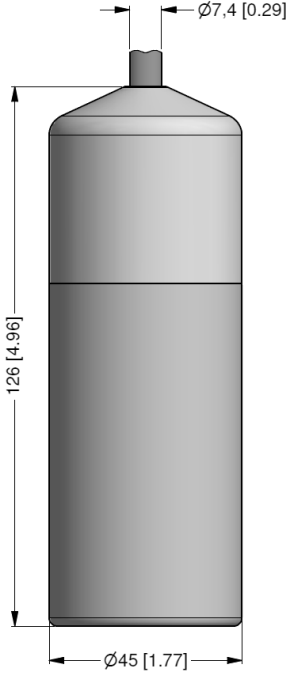
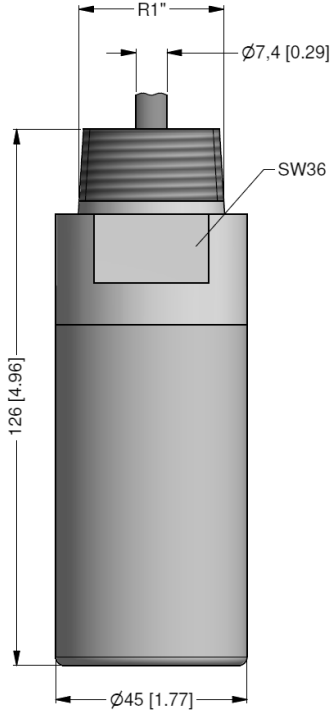
³ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

⁴ freihängende Tauchsonden mit FEP-Kabeln sollten nicht verwendet werden, wenn mit Einwirkungen durch hoch aufladende Prozesse zu rechnen ist

Werkstoffe (medienberührt)	
Gehäuse	Standard: PP-HT Option: PVDF
Dichtungen	FKM, EPDM, FFKM
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %
Kabelmantel	PUR, FEP, TPE-U

Sonstiges	
Option Rohrverlängerung R1"	vorbereitet für Montage mit Kunststoffrohr; lieferbar als Kompaktgerät (standardmäßig Rohrverlängerung bis 2 m Länge möglich; andere Längen auf Anfrage)
Stromaufnahme	max. 21 mA
Gewicht	ca. 320 g (ohne Kabel)
Schutzart	IP 68
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU



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)	
Standard	optional
 <p>Diagram of the standard LMK 809 probe. It shows a cylindrical body with a diameter of $\varnothing 45$ [1.77] mm and a height of 126 [4.96] mm. The top connector has a diameter of $\varnothing 7,4$ [0.29] mm.</p>	 <p>Diagram of the optional LMK 809 probe. It features a threaded top section with a diameter of $\varnothing 7,4$ [0.29] mm and a height of 126 [4.96] mm. The main body has a diameter of $\varnothing 45$ [1.77] mm. The top section is labeled 'R1"' and 'SW36'. Below the diagram, it states: 'vorbereitet für Montage mit R1" Rohrverlängerung'.</p>

Zubehör

Abspannklemme		
		
Technische Daten		
geeignet für	alle Tauchsonden mit Kabel- \varnothing 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 809

LMK 809

□□□-□□□□-□-□-□-□-□-□□□-□□□

Messgröße														
	in bar	3	9	5										
	in mH ₂ O	3	9	6										
Eingang	[mH ₂ O]													
	[bar]													
	0,4	0,04	0	4	0	0								
	0,6	0,06	0	6	0	0								
	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								
	Sondermessbereiche		9	9	9	9								auf Anfrage
Gehäuse	PP-HT						R							
	PVDF						B							
	andere						9							auf Anfrage
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9%						C							
	andere						9							auf Anfrage
Ausgang	4 ... 20 mA / 2-Leiter							1						
	0 ... 10 V / 3-Leiter							3						
	andere							9						auf Anfrage
Dichtung	FKM								1					
	EPDM								3					
	FFKM								7					
	andere								9					auf Anfrage
Genauigkeit	Standard: 0,35 % FSO									3				
	Option: 0,25 % FSO									2				
	andere									9				auf Anfrage
Elektrischer Anschluss	PUR-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm) ¹										2			
	FEP-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm) ¹										3			
	TPE-U-Kabel (blau, Ø 7,4 mm) ¹										4			
	andere										9			auf Anfrage
Kabellänge	in m											9	9	9
Sonderausführungen	Standard											0	0	0
	Rohrverlängerung R1 ²											6	1	0
	andere											9	9	9

¹ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

² Rohr gehört nicht zur Lieferung