

LMK 307

Nerezová ponorná sonda

Keramický senzor

**Přesnost podle IEC 60770:
0,5 % FSO**



Nerezová ponorná sonda

LMK 307

Rozsahy

od 0 ... 4 mH₂O
do 0 ... 250 mH₂O

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA
3vodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

Přednosti

- ▶ průměr 27 mm
- ▶ dobrá linearita
- ▶ dobrá dlouhodobá stabilita
- ▶ snadná obsluha

Variantské provedení

- ▶ jiskrová bezpečnost
- ▶ SIL 2 (Safety Integrity Level) podle IEC 61508 / IEC 61511 různé druhy kabelů a těsnění
- ▶ speciální zákaznická provedení např. speciální rozsahy tlaku



Nerezová ponorná sonda LMK 307 je určena pro kontinuální měření výšky hladiny vody či výšky hladiny odpadních vod. Základem je čelní keramický senzor.

Sondu doporučujeme pro všechna média slučitelná s materiály ve styku s médiem. Různé druhy materiálů kabelů a těsnění jsou použity na základě zákaznických specifických požadavků.

Hlavní oblasti použití

Voda



získávání pitné vody
monitorování úrovní spodních vod
nádrže na dešťovou vodu

Odpadní voda



čističky odpadních vod
úpravy vod
sklárky

Pohonné hmoty / Oleje



skladiště pohonných hmot
skladiště ropy
továrny na bioplyn

Rozsahy											
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Výška hladiny	[mH ₂ O]	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250
Přetížení	[bar]	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40
Destrukční tlak ≥	[bar]	2	4	4	5	5	12	12	25	50	50
Výstupní signál / Napájení											
Standard	2vodič:	4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}									
Varianta u Ex provedení	2vodič:	4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}									
Varianta 3vodič	3vodič:	0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 30 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 30 V _{DC}									
Parametry výstupního signálu											
Přesnost ¹		≤ ± 0,5 % FSO									
Povolená zátěž		proud 2vodič:	R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02] Ω								
		proud 3vodič:	R _{max} = 500 Ω								
		napětí 3vodič:	R _{min} = 10 kΩ								
Vnější vlivy	napájení:	0,05 % FSO / 10 V									
	zátěž:	0,05 % FSO / kΩ									
Časová odezva		< 10 ms									
¹ odchylka charakteristiky dle IEC 60770 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)											
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí)											
Chyba vlivem teploty		≤ ± 0,2 % FSO / 10 K v kompenzovaném pásmu -25 ... 70 °C									
Povolené teploty											
Povolené teploty	médium:	-10 ... 70 °C									
	sklad:	-25 ... 70 °C									
Elektrická odolnost ²											
Odolnost proti zkratu		trvalá									
Odolnost proti přepólování		Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.									
Elektromagnetická slučitelnost		vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326									
² dodatečná ochrana proti přepětí – v krabici KL1 nebo KL2 – katalogový list na vyžádání											
Elektrické připojení											
Materiál pláště kabelu ³	PVC	(-5 ... 70 °C) šedý									
	PUR	(-10 ... 70 °C) černý									
	FEP	(-10 ... 70 °C) černý									
³ kabel s dutou žilou pro kompenzaci vlivu atmosférického tlaku											
Materiály (ve styku s médiem)											
Pouzdro		nerezová ocel 1.4404 (316L)									
Těsnění		FKM EPDM									
Membrána		keramika Al ₂ O ₃ 96 %									
Ochranná krytka		POM									
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)											
Certifikát DX9-LMK 307		IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T85°C Da									
Maximální povolené hodnoty		U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0nF, L _i ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF									
Povolené teploty okolí		V zóně 0: -10 ... 60 °C při p _{atm} 0,8 bar až 1,1 bar v zóně 1: -10 ... 70 °C									
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)		kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m									
Další parametry											
Varianta SIL ⁴ 2		podle IEC 61508 / IEC 61511									
Spotřeba		napěťový výstupní signál: max. 25 mA proudový výstupní signál: max. 7 mA									
Hmotnost		ca 250 g (bez kabelu)									
Třída krytí		IP 68									
Shoda CE		elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2004/108/ES									
⁴ pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič											

Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)

3vodičový systém (proud / napětí)

Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	wh (bílá)
napájení -	bn (hnědá)
signál + (pouze 3vodič)	gn (zelená)
kostra	ye/gn (žlutá / zelená)

Rozměry (v mm)

snímatelná ochranná krytka

Příslušenství

Svorka pro zavěšení sondy		
Technické parametry		
Vhodné pro	všechny sondy s kabelem Ø 5,5 ... 10,5 mm	
Materiál	standard: pozinkovaná ocel variantně: nerezová ocel 1.4301 (304)	
Hmotnost	ca 160 g	
Objednací typ		Objednací kód
Svorka, pozinkovaná ocel		1003440
Svorka, nerezová ocel 1.4301 (304)		1000278