

LMK 809

Plastová ponorná sonda pro agresivní média

Senzor z čisté keramiky

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
standard: 0,35 % span
varianta: 0,25 % span



Rozsahy

od 0 ... 0,4 mH₂O do 0 ... 100 mH₂O

Výstupní signály

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 10 V

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ průměr 45 mm
- ▶ chemická odolnost
- ▶ odolnost proti přetížení
- ▶ speciálně pro měření v nádržích s hustými a agresivními médii
- ▶ membrána z 99,9 % Al₂O₃
- ▶ materiál pouzdra z PP-H nebo PVDF

Variantské provedení

- ▶ různé druhy materiálů kabelů a materiálů těsnění
- ▶ připraveno pro montáž ochranné trubky

Plastová ponorná sonda LMK 809 je navržena pro **kontinuální měření výšky hladiny** v odpadních vodách a agresivních médiích. Základním prvkem této sondy je **kapacitní keramický senzor z leštěné keramiky o čistotě 99,9 %**, který zajišťuje vynikající **chemickou a mechanickou odolnost**.

Díky **čelnímu uložení membrány** je sonda snadno čistitelná a na jejím hladkém povrchu minimálně ulpívají pevné nečistoty. Široký výběr různých typů kabelů a těsnění umožňuje dosažení **maximální kompatibility s měřeným médiem**.

Typickými oblastmi použití jsou zařízení pro **čištění odpadních vod** a průmyslové provozy, kde je nutné spolehlivě měřit hladinu silně znečištěných nebo chemicky agresivních kapalin.

Hlavní oblasti použití



Odpadní voda

čističky odpadních vod, úpravy vod, skládky



Agresivní média

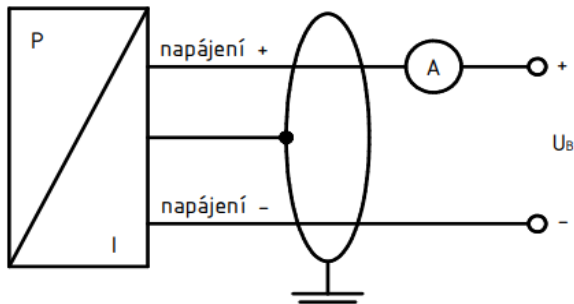
Měření výšky hladiny kyselin a louhů



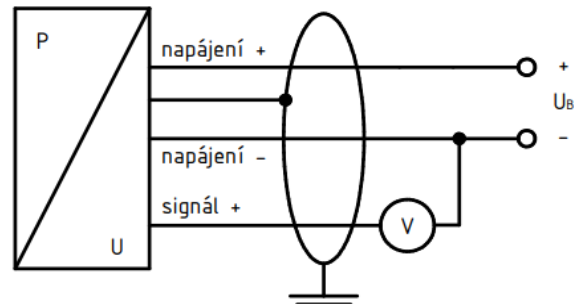
Rozsahy tlaků														
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10
Výška hladiny	[mH ₂ O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100
Přetížení	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	25	25
Max. okolní tlak (plášť): 10 bar														
Výstupní signál / Napájení														
Standard	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 9 ... 32 V _{DC}													
Varianta 3vodič	3vodič: 0 ... 10 V / U _B = 12,5 ... 32 V _{DC}													
Parametry výstupního signálu														
Přesnost ¹	standard: ≤ ± 0,35 % span varianta: ≤ ± 0,25 % span													
Povolená zátěž	R _{max} = [(U _B - U _{Bmin}) / 0,02 A] Ω													
Vlivy	napájení: 0,05 % span / 10 V zátěž: 0,05 % span / kΩ													
Dlouhodobá stabilita	≤ ± 0,1 % span / rok													
Doba náběhu	700 ms													
Stř. časová odezva	< 200 ms													
Max. časová odezva	380 ms													
¹ odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)														
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí)														
Chyba vlivem teploty	≤ ± 0,1 % span / 10 K v kompenzovaném pásmu -20 ... 80 °C													
Povolené teploty (Médium/ elektronika/ okolí/ sklad)														
PVDF	-30 ... 60 °C *													
PP-H	rozsahy tlaku 0 ... 10 bar: 0 ... 25 °C max. povolené přetížení 25 bar rozsah tlaku 0 ... 2,5 bar: 0 ... 50 °C max. povolené přetížení 3,5 bar po dobu 24 hodin													
* V případě, že kabel má použití do menšího rozsahu teplot, je použití sondy limitováno tímto rozsahem.														
Elektrická ochrana ²														
Odolnost proti zkratu	trvalá													
Odolnost proti přepólování	při přepólování bez přetížení, ale také bez funkce													
Odolnost proti blesku	2vodič: integrována 3vodič: bez													
Elektromagnetická sloučitelnost	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 (-40 ... 80 °C) šedá PUR (-40 ... 80 °C) černá (atest pro pitnou vodu) FEP ⁴ (-40 ... 80 °C) černá TPE-U (-40 ... 125 °C) modrá										Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm			
Kapacita kabelu	vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m													
Indukčnost kabelu	vodič/stínění a vodič/vodič: 1 µH/m													
Poloměr ohybu	pevné uložení: 10násobek průměru kabelu volné uložení: 20násobek průměru kabelu													
³ kabel s dutou žilou pro přívod atmosférického tlaku ⁴ volně visící ponorné sondy s FEP kabelem se nesmí použít v případech, kde dochází k elektrostatickému nabití materiálu a tento nabitý materiál by se mohl dostat do kontaktu s kabelem														
Materiály (ve styku s médiem)														
Pouzdro	standard: PP-H varianta: PVDF													
Těsnění	FKM / EPDM (atest pro pitnou vodu) / FFKM													
Membrána	keramika Al ₂ O ₃ 99,9 %													
Plášť kabelu	PVC, PUR, FEP, TPE-U													
Další parametry														
Variantně trubka R1 ⁴	připraveno pro montáž s plastovou trubicou													
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)	kapacita kabelu: žíla/kostra a žíla/žíla: 160 pF/m indukčnost kabelu: žíla/kostra a žíla/žíla: 1 µH/m													
Spotřeba	max. 21 mA													
Hmotnost	ca 320 g (bez kabelu)													
Třída krytí	IP 68													
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2014/30/EU													

Schéma zapojení

2vodičový systém (proudový)



3vodičový systém (napěťový)

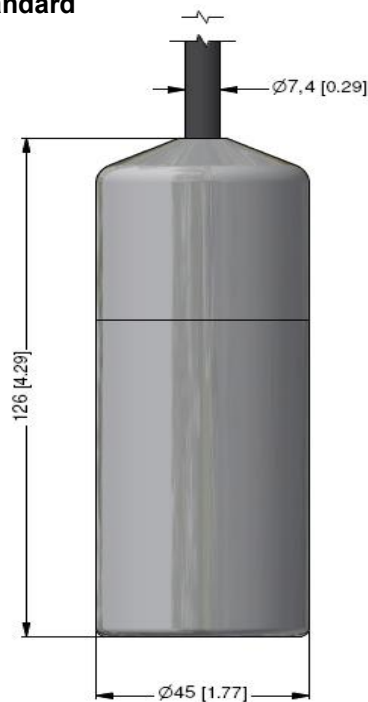


Tabulka zapojení vývodů

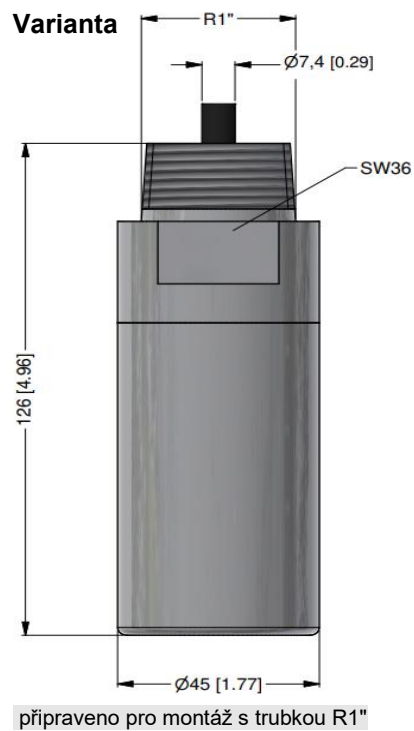
Elektrické zapojení	Barvy vodičů (EN IEC 60757)
napájení +	wh (bílá)
napájení -	bn (hnědá)
signál + (pouze pro 3vodič)	gn (zelená)
kostra	gn/ye (zelená / žlutá)

Rozměry (v mm)

Standard

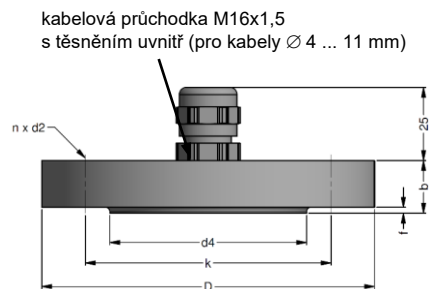


Varianta



Příslušenství

Montážní příruba s kabelovou průchodkou		
Technické parametry		
Vhodné pro	všechny sondy	
Materiál příruby	nerezová ocel 1.4404 (316L)	
Materiál kabelové průchodky	standard: mosaz, pozinkovaná ocel po dohodě: nerezová ocel 1.4305 (303); plast	
Vnitřní těsnění	materiál: TPE (třída krytí IP 68)	
Uskupení otvorů	podle DIN 2507	
Verze	Velikost (v mm)	Hmotnost
DN25 / PN40	D = 115, k = 85, b = 18, n = 4, d = 14	1,4 kg
DN50 / PN40	D = 165, k = 125, b = 20, n = 4, d = 18	3,2 kg
DN80 / PN16	D = 200, k = 160, b = 20, n = 8, d = 18	4,8 kg
Objednací typ	Objednací kód	
DN25 / PN40 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná	5000275	
DN50 / PN40 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná	5000278	
DN80 / PN16 s kabelovou průchodkou mosaz, pozinkovaná	5000279	



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	cca 160 g	
Objednací typ	Objednací kód	
Svorka, pozinkovaná ocel	1003440	
Svorka, nerezová ocel 1.4301 (304)	1000278	



0,-...bez příplatku

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.
Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

1 stíněný kabel s integrovanou ventilační trubicí pro
referenční atmosferický tlak

2 trubka není součástí balení

3 maximální délka kabelu PVC – 25 m, PUR, FEP, TPE – 40 m