

LMK 358



Dělitelná nerezová ponorná sonda

Keramický senzor

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

Rozsahy

od 0 ... 40 cmH₂O do 0 ... 100 mH₂O

Výstupní signály

2vodič: 4 ... 20 mA
3vodič: 0 ... 10 V
jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ možnost oddělení kabelového dílu
- ▶ průměr 39,5 mm
- ▶ speciálně pro odpadní vody, hustá a pastovitá média

Variantní provedení

- ▶ Ex ia = jiskrová bezpečnost pro plyn a prach
- ▶ membrána 99,9 % Al₂O₃
- ▶ různé druhy kabelů
- ▶ různé druhy těsnění

Dělitelná nerezová ponorná sonda LMK 358 byla navržena pro kontinuální měření výšky hladiny kapalin, kalů a dalších velmi hustých médií. Základním prvkem je kapacitní keramický senzor.

Pro zjednodušení skladování a údržby sond je možno snadno prostřednictvím speciálního konektoru oddělit kabelový díl. Tak jsou vyloučeny nákladné elektromontážní operace při případné změně sond.

Hlavní oblasti použití



Voda

zdroje pitné vody
jímky dešťové vody



Odpadní vody

čističky odpadních vod
úpravny vody



Pohonné hmoty / Oleje

monitorování nízkých úrovní výšky
hladiny v otevřených nádržích
skladiště pohonných hmot
skladiště ropy / továrny na bioplyn



Rozsahy															
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	35	35	
max. okolní tlak (pouzdro)		40 bar													
Výstupní signál / Napájení															
Standard		2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 9 ... 32 V _{DC}													
Varianta provedení Ex		2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 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 _{B min}) / 0,02] 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										Rychlost měření: 5/s			
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 0 ... 70 °C													
Povolené teploty															
Povolené teploty		Médium/ elektronika/ okolí/ sklad: -25 ... 125 °C *													
*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.													
Ochrana před bleskem		2vodič: integrovaná							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 (-5 ... 70 °C) šedá (-25 ... 70 °C ve fixovaném stavu) PUR (-25 ... 80 °C) černá (bez/s certifikátem DVGW) FEP ⁴ (-25 ... 75 °C) černá TPE-U (-25 ... 125 °C) modrá									Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm Ø 7,4 mm				
Poloměr ohybu		Statická instalace: 10-násobek obyhu kabelu, dynamická instalace: 20-násobek ohybu kabelu													
³ kabel s dutou žílou pro kompenzaci vlivu 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		nerezová ocel 1.4404 (316L)													
Těsnění		FKM EPDM jiné po dohodě													
Membrána		standard: keramika Al ₂ O ₃ 96 % varianta: keramika Al ₂ O ₃ 99,9 %													
Plášť kabelu		PVC, PUR, FEP, TPE-U													
Ochranná krytka		POM-C													
Jiskrová bezpečnost (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)															
Certifikát DX4-LMK 358		IBExU05ATEX1069 X zóna 0 ⁵ : II 1G Ex ia IIB T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T110°C Da													
Maximální povolené hodnoty		U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 14 nF, L _i = zanedbatelná													
Povolené teploty		zóna 0: -20 ... 60 °C s p _{atm} 0.8 bar do 1.1 bar, zóna 1 nebo vyšší: -25 ... 70 °C													
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)		kapacita kabelu: žíla/kostra a žíla/žíla: 220 pF/m indukčnost kabelu: žíla/kostra a žíla/žíla: 1.5 μH/m													
Další parametry															
Spotřeba		max. 21 mA													
Hmotnost		ca 650 g (bez kabelu)													
Třída krytí		IP 68													
Shoda CE		elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2014/30/EU													
Směrnice ATEX		2014/34/EU													

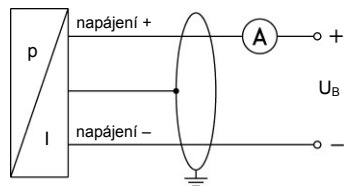
LMK 358

Nerezová ponorná sonda

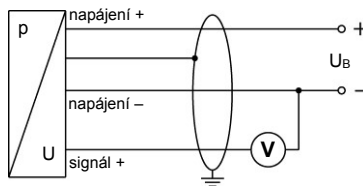
Technické parametry

Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (napětí)



konektor

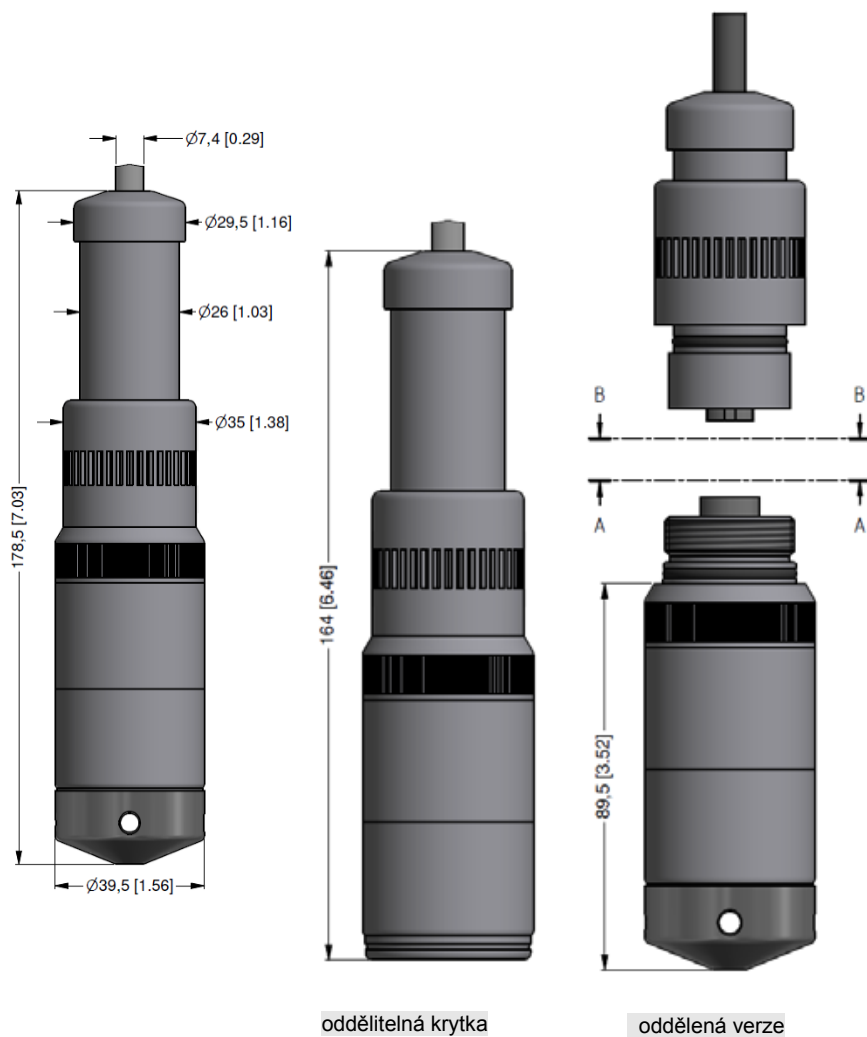


Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	Binder série 723 ⁶ (5pólový)		barvy vodičů (DIN 47100)
	2vodič	3vodič	
napájení +	3	3	wh (bílá)
napájení -	1	4	bn (hnědá)
signál + (pouze pro 3vodič)	-	1	gn (zelená)
kostra	5	5	gn/ye (zelená / žlutá)

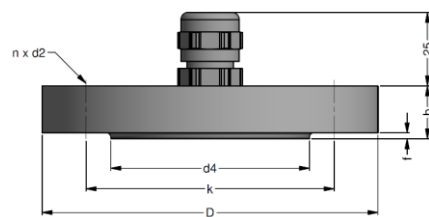
⁶ u oddělené verze

Rozměry (v mm / in)



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 \varnothing 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	



Zobrazovací jednotky	
CIT 200	Procesní zobrazovač s LED displejem
CIT 250	Procesní zobrazovač s LED displejem a kontakty
CIT 300	Procesní zobrazovač s LED displejem, kontakty a analogovým výstupem
CIT 350	Procesní zobrazovač s LED displejem, bargrafem, kontakty a analogovým výstupem
CIT 400	Procesní zobrazovač s LED displejem, kontakty, analogovým výstupem a certifikací Ex
CIT 600	Vícekanálový procesní zobrazovač s grafickým LC displejem
CIT 650	Vícekanálový procesní zobrazovač s grafickým LC displejem a dataloggerem
CIT 700	Vícekanálový procesní zobrazovač s grafickým TFT monitorem, touchscreenem a kontakty
PA 440	Polní zobrazovací jednotka se 4místným LC displejem
Pro další informace prosím kontaktujte naše prodejní oddělení nebo navštivte naše internetové stránky: http://www.bdsensors.cz	



Tento katalogový list obsahuje specifikace snímačů. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

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