



LMP 308i



Dělitelná precizní nerezová ponorná sonda

Nerezový senzor

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
0,1 % span

Rozsahy

od 0 ... 4 mH₂O do 0 ... 200 mH₂O

Výstupní signály

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 10 V, jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ průměr 35 mm
- ▶ možnost oddělení kabelového dílu
- ▶ vynikající přesnost
- ▶ komunikační rozhraní pro nastavení offset, rozpětí a tlumení
- ▶ chyba vlivem teploty v pásmu -20 ... 70 °C: 0,2 % span
TK 0,02 % span / 10K
- ▶ Turn-Down 10:1

Variantní provedení

- ▶ Ex ia= jiskrová bezpečnost pro plyn a prach
- ▶ montážní příslušenství jako kabelová průchodka a nerezová svorka
- ▶ různé druhy kabelů
- ▶ různé druhy těsnění

Dělitelná precizní nerezová ponorná sonda LMP 308i je určena pro kontinuální měření výšky hladiny vody a málo viskózních médií. Přístroje jsou osazeny mikroprocesorovou jednotkou elektroniky s 16bitovým A/D převodníkem. Tato jednotka aktivně kompenzuje teplotní závislost senzoru a zároveň zajišťuje jeho linearizaci.

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 / Kaly



monitorování úrovně spodní vody
hloubka nebo výška hladiny
ve studnách nebo vodních tocích
přehradní nádrže
měření hladiny v otevřených nádržích



LMP 308i

Precizní nerezová ponorná sonda

Technické parametry

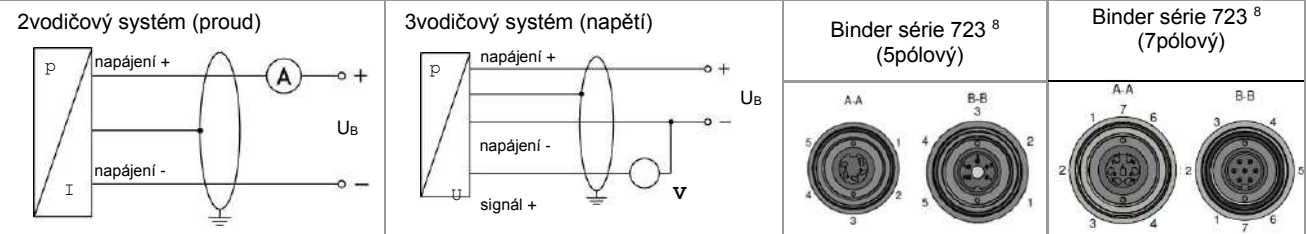
Rozsahy ¹							
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,40	1	2	4	10	20
Výška hladiny	[mH ₂ O]	4	10	20	40	100	200
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40	80
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50	120
max. okolní tlak (pouzdro)		40 bar					
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.							
Výstupní signál / Napájení							
Standard		2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC}					
Varianta provedení Ex		2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC}					
Varianta		2-vodič: 4 ... 20 mA / V _S = 12 ... 36 V _{DC} s komunikačním rozhraním					
		3vodič: 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 36 V _{DC}					
		0 ... 10 V / V _S = 14 ... 36 V _{DC} s komunikačním rozhraním					
Parametry výstupního signálu							
Přesnost		IEC 60770 ² : $\leq \pm 0,1$ % span, beze změny přesnosti ³					
Parametry po turn-down (TD)		pro výpočet slouží následující vzorec (pro rozsahy jmenovitých tlaků $\leq 0,40$ bar platí pozn. 3): - TD $\leq 5:1$ - TD $> 5:1$ $\leq \pm [0,1 + 0,015 \times \text{turn-down}]$ % span s turn-down = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah např. může být u turn-down z 10:1 vypočtena následující přesnost: $\leq \pm (0,1 + 0,015 \times 10)$ % span je tedy přesnost $\leq \pm 0,25$ % span					
Povolená zátěž		proud 2vodič: R _{max} = [(U _B - U _B min) / 0,02 A] Ω / napětí 3vodič: R _{min} = 10 kΩ					
Vlivy		napájení: 0,05 % span / 10 V zátěž: 0,05 % span / kΩ					
Dlouhodobá stabilita		$\leq \pm (0,1 \times \text{turn-down})$ % span / rok / časová odezva: ca 200 ms					
Nastavení		je možné nastavení těchto parametrů (pomocí adaptéru/softwaru ⁴) elektronické tlumení: 0 ... 100 s, offset: 0 ... 90 % span turn-down rozpětí: max. 10:1					
² odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hysterese, opakovatelnost)							
³ výjma jmenovitých rozsahů $\leq 0,40$ bar; pro tyto rozsahy se přesnost vypočítá takto: $\leq \pm (0,1 + 0,02 \times \text{turn-down})$ % span např. pro turn-down 3:1: $\leq \pm (0,1 + 0,02 \times 3)$ % span to je přesnost $\leq \pm 0,16$ % span							
⁴ software, interface a kabel je nutno objednat zvlášť (určeno pro Windows [®] 95, 98, 2000, NT od Verse 4.0 a XP)							
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / Povolené teploty							
Toleranční pásmo	[% span]	$\leq \pm (0,2 \times \text{turn-down})$		v kompenzovaném pásmu -20 ... 70 °C			
TK	[% span / 10 K]	$\pm (0,2 \times \text{turn-down})$		v kompenzovaném pásmu -20 ... 70 °C			
Povolené teploty		Médium/ elektronika/ okolí/ sklad: -25 ... 80 °C *					
* V případě, že kabel má použití do menšího rozsahu teplot, je použití sondy limitováno tímto rozsahem.							
Elektrická odolnost ⁵							
Odolnost proti zkratu		trvalá					
Odolnost proti přepólování		Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.					
Ochrana proti blesku		2vodič: integrována		3vodič: bez			
Elektromagnetická sluchitelnost		vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326					
⁵ dodatečná ochrana proti přepětí – v krabici KL1 nebo KL2 – katalogový list na vyžádání							
Elektrické připojení							
Materiál pláště kabelu ⁶		PVC (-5 ... 70 °C)	šedá	Ø 7.4 mm			
		PUR (-20 ... 70 °C)	černá	Ø 7.4 mm (bez/s certifikátem DVGW)			
		FEP ⁷ (-20 ... 70 °C)	černá	Ø 7.4 mm			
Poloměr ohybu		Statická instalace: 10-násobek ohybu kabelu, dynamická instalace: 20-násobek ohybu kabelu					
⁶ stíněný kabel s dutou žilou pro kompenzaci vlivu atmosférického tlaku							
⁷ 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		nerezová ocel 1.4435 (316L)					
Plášť kabelu / Ochranná krytka		PVC, PUR, FEP, jiné dohodou / POM-C					
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)							
Certifikát DX9-LMP 308		IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; zóna 20: II 1 D Ex iaD 20 T135°C Da					
Maximální povolené hodnoty		U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0nF, L _i ≈ 0μH Účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF					
Povolené teploty okolí		v zóně 0: -20 ... 60 °C při p _{atm} 0,8 bar až 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 65 °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							
Spotřeba		proudový výstupní signál: max. 25 mA					
Hmotnost		ca 250 g (bez kabelu)					
Třída krytí		IP 68					
Shoda CE		elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2014/30/EU					
Směrnice ATEX		2014/34/EU					

LMP 308i

Precizní nerezová ponorná sonda

Technické parametry

Schéma zapojení



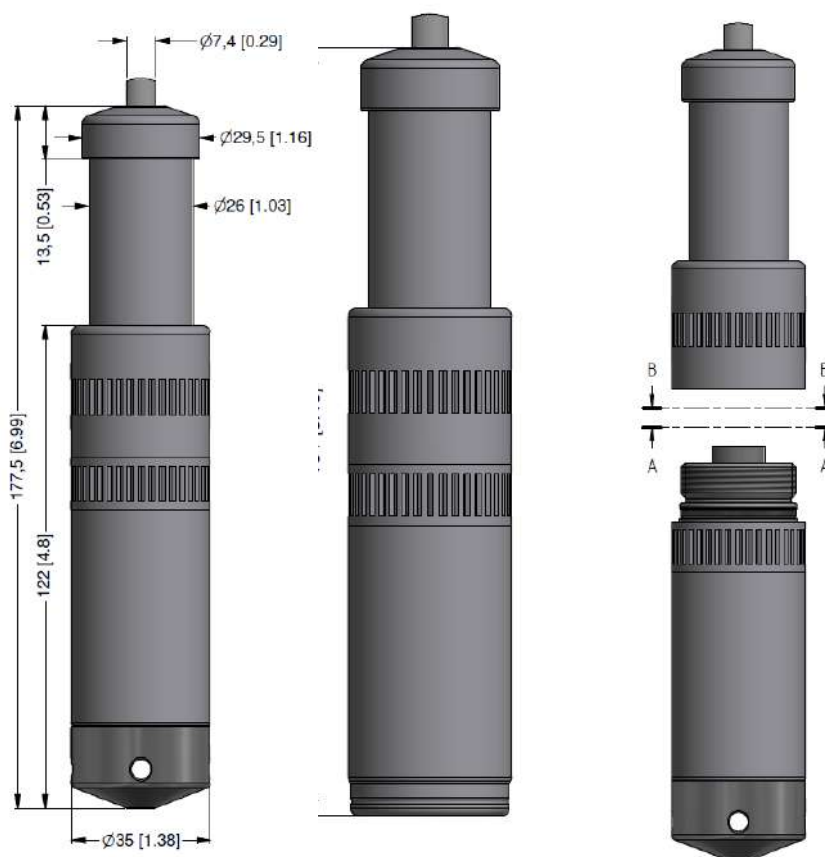
Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	Binder série 723 ⁸ (5pólový) / 2vodič	Binder série 723 ⁸ (5pólový) / 3vodič	Binder série 723 ⁸ (7pólový) / 2vodič s komunikačním rozhraním	Barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	3	3	3 / wh (bílý)	wh (bílý)
napájení -	1	4	1 / bn (hnědý)	bn (hnědý)
signál + (pouze 3vodič)	-	1	6 / gn (zelený)	gn (zelený)
RxD	-	-	4 / ye (žlutý)	-
TxD	-	-	5 / gr (šedý)	-
GND	-	-	7 / gn (zelený)	-
kostra	5	5	2 / gn/ye (zelený/žlutý)	gn/ye (zelený/žlutý)

⁸ u oddělené verze

Rozměry (v mm / in)

standard

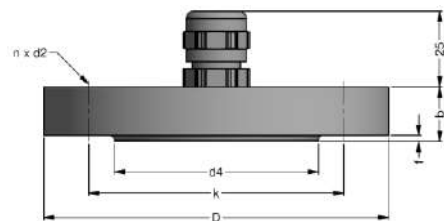


oddělitelná ochranná krytka

oddělená verze

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	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	



